

الأشغال اليدويّه

للبنين والبنات

تأليف ماى و هوايت

مكتبة الهوايات المدرسية



ترجمة • محمد شفيق الجنيدى
حسين على العجماوى
مراجعة • عبد الله على حجاج

الألف كتاب (١٠٧)

الأشغال اليدوية

للبنين والبنات

بإشراف إدارة الثقافة العامة
بوزارة التربية والتعليم بمصر

الألف كتاب (١٠٧)

الأشغال اليدوية

للبنين والبنات

تأليف

ماى و هوايت

ترجمه

محمد شفيق الجنيدى
مراقب الأشغال اليدوية (سابقاً)

حسين على العجماوى
مفتش أول الأشغال اليدوية

راجعه

عبد الله على حجاج
كبير مفتشى الأشغال اليدوية

نشرته

مكتبة نهضة مصر ومطبعتها

مطبعة نهضة مصر
الفجالة - القاهرة

هذه ترجمة لكتاب :

HANDICRAFTS FOR BOYS & GIRLS

BY

J. KAY & C.T. WHITE

ENGLISH UNIVERSITIES PRESS LIMITED

والكتاب من سلسلة « مكتبة الهوايات المدرسية »

التى تصدر تحت اشراف

السيد المستشار الفنى لوزارة التربية والتعليم

والإدارة العامة للتعليم الثانوى


مجلة
الرابطة
سعيد !
عيد

مقدمة

نقدم هـــذا الكتاب للفتيان والفتيات الذين يميلون لصناعة الأشياء بأيديهم . وجلهم ، كما نعلم ، ينتهز فرصة المواسم والأعياد ، وخاصة أعياد الميلاد ، لاختيار الهدايا ، وتقديمها لذويهم . وسيجد هؤلاء ، فيما عرضنا من نمـاذج ، هدايا ممتازة ، لتقديمها فى تلك المناسبات . وليس من شك فى أنك تشعر بلذة فائقة ، وأنت تقدم هدية من صنعك ، كما أن المهدى إليه ، يقدر هديتك تقديراً عالياً ، حين يعلم أنك صنعتها بنفسك ، خصيصاً له . وأهم من هذا كله ، ما تشعر به من نشوة وزهو ، وأنت تصوغ وتخلق ، شيئاً جديراً بالتقدير .

وليس هذا الكتاب مرجعاً كاملا لأية صناعة ، فليس هذا هو الغرض المقصود ، ولكنه شامل لعدة تمـارين فى عدد من الحرف ، بحيث تجد فيه ما تبغى من هواية ، كما ستجد فى شرح كل حرفة ، ما يكفى لاختيار ميلك لها وما يصلح أساساً لتنمية علمك بهوايتك المختارة ، وتدريبك فيها . فإذا أردت بعد ذلك ، التوسع فى إحدى تلك الهوايات ، فعليك الرجوع إلى مصادر أوفى .

ورغم أن فى إمكانك الحصول على معلومات كافية من الكتب ، مادمت مولعاً بهوايتك ، فإنه من المستحسن عرض عملك على ذى خبرة فيهـا ، للاستفادة من النقد ، والاستزادة من التوجيه . كما تفيدك زيارتك للمعارض والمتاحف والمتاجر ، ودراسة معروضاتها ، فكل هذا يكسبك خبرة بأصول الصنعة ، وينمى فيك حسن الذوق ، ويدفعك إلى التقدم مع الاتقان .

وعليك أن تجعل شعارك على كل حال عدم الرضى بما وصلت إليه ، والتطلع دائماً إلى مستوى أرقى وأحسن . وبهذا تلم بدقائق هوايتك حتى تستوعب تفاصيلها وتملك زمامها .

ولنقدم لك الآن بعض الإرشادات عن أفضل الطرق للاستفادة من هذا الكتاب :

عليك ، قبل البدء فى عمل أى شىء من الأشياء الواردة بالكتاب ، قراءة شرح العملية كلها ، إلى نهايتها ، بإمعان ودقة لكى تتلافى ما قد ينتابك من ملل أو فشل ، وما قد يصيب موادك من تلف . ولا بأس من قراءة الشرح أكثر من مرة ، إذا احتاج الأمر ، لتستوثق تماماً مما ستعمله ، قبل أن تبدأ فى عمله .

وقد بذلنا كل الجهد فى أن نيسر لك ممارسة هوايتك ، بدون حاجة إلى استخدام الأدوات والخامات المتداولة الغالية . فلكل حرفة أدواتها الخاصة طبعاً ، ولكننا ، بقدر الاستطاعة ، قد شرحنا لك طريقة صنع الأدوات بنفسك ، حتى لايكون نقص بعض الأدوات والخامات سبباً يثنيك عن صنع ما تريد ، إذ أن فى إمكانك ، إذا أمعنت التفكير ، أن تستعيض عن النقص بشىء آخر ، أسهل منالا . والمقام هنا لا يتسع لذكر كل ما يمكن الاستعاضة به عن الأدوات والمــواد المطلوبة ، ولكنك سوف لا تجد صعوبة فى إيجاد حل لمشكلتك ، والتغلب عليها ، وحينئذ سوف تشعر بانشراح وفير .

ومن واجبنا أن نذكر ، ختاماً لهذه المقدمة ، أن هذا الكتاب قد وضع أولا لمن يرغب من الفتيان والفتيات ، فى صنع أشياء مفيدة بمنزله . وهو مع ذلك مصدر توجيه مفيد فى الفصل الدراسى ، والمكتبة ، خصوصاً فى فترات النشاط العملى اليدوى ، كما أنه مرجع نافع فى النوادى والمعاهد النسائية .

فالكتاب ، بالتأكيد ، مقدمة ناجحة ممتعة للهوايات الصناعية ، يسعد به أى فتى أو فتاة ، فى أى مكان ؟

المؤلفان

الباب الأول

صناعة الكتب

جرى بنا أن نجعل عنوان هذا الباب « صناعة الكتب » ، بدلا من « تجليد الكتب » ، إذ أن « صناعة الكتب» تتعلق بكل مايمت إلى قواعد هذه الصناعة بصلة ، بما فى ذلك تجليد الكتب التى تتضمنها هذه الصناعة . فإنك إن قطعت أركان نشافة المكتب مثلا ثم ألصقتها بها فقد قمت بالعمليات نفسها التى تقوم بهـا فى تجليد كتاب (ربعا) وهو النوع الذى يكتفى فيه بتركيب « زاوية » فى كل ركن من أركان الكتاب الأربعة . وأنت إن ألصقت بطانة من الورق داخل جدران حقيبة مثلا ، فإنك بذلك تكون قد أديت العمليات نفسها التى تقوم بها فى تغليف جلدة كتاب . وكثير من الأشياء المختلفة التى نصنعها من الورق والكرتون تعتبر من الأسس التى يقوم عليها فن تجليد الكتب .

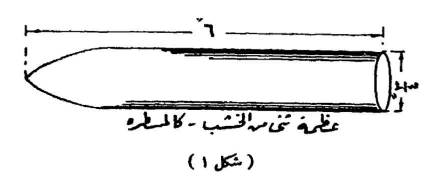
وتعتبر صناعة الكتب من الصناعات العملية الصميمة فكل ما تصنعه يمكن أن يحقق غرضاً نافعاً ، فضلا عما تضيفه عليه من الناحية الجمالية . وتحتاج تلك الصناعة إلى قليل من الأدوات وبعض الخامات الرخيصة الثمن وبهذا تصبح صناعة الكتب من الهوايات المفيدة المحببة .

ومن المستحسن أن تبدأ أولا بعمل غلاف بسيط مفيد لكتاب ما ، وأن تقوم ثانياً « بحبك » كتاب مكون من « ملزمة » واحدة ، ثم تقوم ثالثاً بعمل حافظة لجمع البقايا المتزايدة بها ، ورابعاً تقوم بعمل حافظة للجرائد والمجلات ، وأخيراً تقوم بتجليد كتاب مكون من بضع « ملازم » ، وفى حجم هذا الكتاب مثلا .

وتتسخ الكتب بسرعة ، نتيجة استمرار تناولها وتداولها ، ونظراً

لارتفاع أثمان الجيد منها فى الوقت الحاضر ، فإنه يتحتم عمل مايلزم للمحافظة عليها . وفيما يلى إحدى الطرق التى يمكن بواسطتها صنع غلاف يحفظ الكتب أثناء قراءتها أو حملها . ويمكن صنع غلاف أو اثنين من حجمين مختلفين ، يصلحان لأى حجم مناسب من الكتب .

والأدوات اللازمة لصنع هذا الغلاف هى: القلم الرصاص ، والمسطرة ، والمقص ، وعظمة الثنى ، ومعجون اللصق ، والغراء ، وفرجون المعجون ، وقطعة مناسبة من الورق الجيد ذى اللون البنى الغامق . وتصنع عظمة الثنى عادة من العظم ، غير أنه من الممكن صنعها من قطعة من الخشب الجيد كقطعة من مسطرة خشبية قديمة — كما فى الشكل ١ — ويمكن عمل مادة اللصق بالمنزل كما يأتى :



(شكل ١)

تخلط مقدار نصف ملعقة شاى من مسحوق الشبة مع مقدار فنجان من الدقيق ، ويضاف الخليط تدريجياً إلى مقدار فنجان من الماء ، مع تقليب المزيج باستمرار لمنع تكتله . ويوضع المزيج على النار ، مع استمرار التقليب ، حتى يبدأ قوامه فى التخثر ، وعندئذ تضاف إليه نقطتان أو ثلاث من أى مادة حافظة مناسبة ، كزيت القرنفل مثلا . فإذا أصبح قوام المعجون سميكا أكثر من المطلوب أضيف إليه قليل من الماء . هذا ويمكن الاستغناء عن عمل ذلك المعجون بشراء مسحوق جاف ، يباع مجهزاً فى الأسواق ، ويكفى لتكوينه وإعداده أن يخلط بمقدار مناسب من الماء .

ونود أن نسدى إليك هذه النصائح قبل أن تبدأ عملك :

(ا) حافظ جيداً على نظافة عملك ، وكذا سطح النضـــد التى تعمل عليها ، والتى ينبغى تغطيتها بعدة « أفرخ » من ورق الصحف .

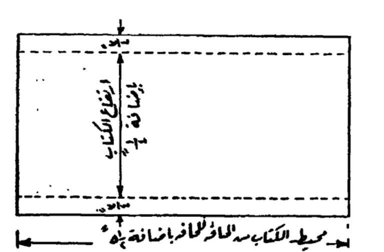
(ب) يحسن أن تجعل ، فى متناول يدك ، بضع قطع من ورق الزبد لوضعها بين أجزاء الغلاف ، عند لصقها أو وضعها تحت ثقل حتى تجف .

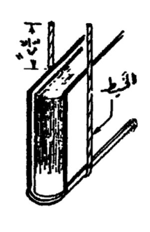
(ح) احتفظ دائماً بنظافة يديك ولا تتردد فى غسلهما إذا تلوثتا بمعجون اللصق ، فإن لحظة واحدة من الإهمال قد تفسد عملا دقيقاً متقناً ، استغرق منك ساعات .

(ء) اقرأ التعليمات والإرشادات جيداً وبعناية تامة . وكن صبوراً دقيقاً فى تنفيذها .

ولنبدأ الآن فى صنع الغلاف .

خـذ قطعة من الورق الجيد ، ذى اللون البنى الغامق ، وضع عليهـا علامات كما فى الشكل ٢ ، وينبغى أن يزيد طول الورقة بمقدار ٥,٥ بوصة

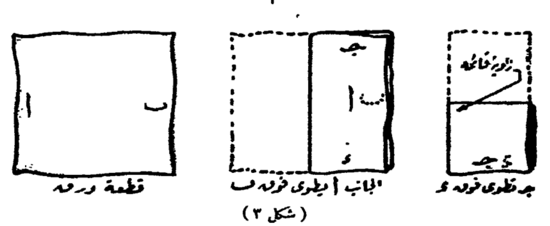




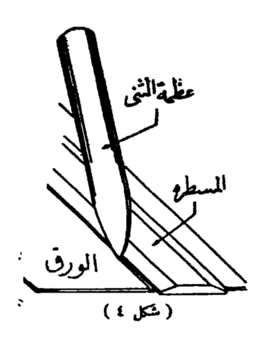
(شكل ٢)

عن طول المسافة حول جلدة الكتاب من إحدى حافتيه الأماميتين إلى الحافة الأخرى — انظر الشكل — وتأكد من أن الخطوط التى رسمتها مستقيمة تماماً وإن زوايا الأركان جميعها قوائم . ارسم الخطين الآخرين - العرضيين - باستخدام المثلث قائم الزاوية ، وإذا لم يكن لديك مثلث فإن بإمكانك طى

قطعة من الورق مرتين ، كما فى (الشكل ٣) ، فتحصل بذلك على زاوية قائمة تماماً يمكنك استخدامها فى ضبط الرسم .



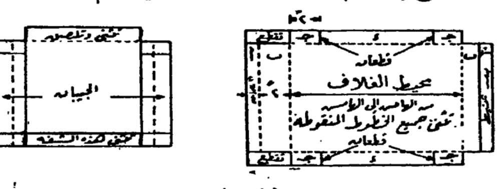
(شكل ٣)



(شكل ٤)

وبعد أن تحصل على الأبعاد الصحيحة لكل من الطول والعرض ، ارسم الخطوط المختلفة كما فى الشكل ٥ ، ثم اضغط بعظمة الثنى ، على الخطوط المنقوطة « حزا » وذلك لضمان دقة طى الورقة واستوائه ونظافته عند الخط المنقوط (شكل ٤) . اقطع بعد ذلك الزوايا الأربع ، وكذلك اقطع الخطوط الأربعة القصيرة بالجانبين الطويلين .

ويوضح (الشكل ٥) كيف قطعت زاويتا الجهة اليمنى ، ثم كيف ثنى الجزء



(شكل ٥)

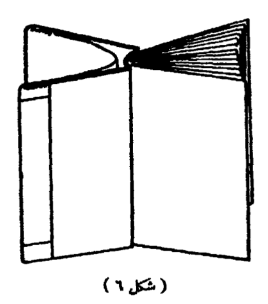
المقوى «ا». اطو حافتى التقوية «ا» والصقهما على الجزء «ب» ثم ضع فوقهما قطعة من ورق الزبد، وضع الغلاف تحت ثقل (بضع كتب مثلا) واتركه حتى يجف.

وحتى يتم جفاف هذا الغلاف يمكنك عمل غلاف آخر بحجم آخر.

وبعد تمام الجفاف، اثن الجزء «ب» حول خط الثنى المنقوط مع ملاحظة جعل الجزء الأول «ا» داخل الثنية المذكورة، ثم ألصق الجزء «ح» فوق الجزء «ب» ثم أدلكه قليلا وضع الغلاف تحت ثقل حتى يجف.

وأخيراً ألصق الجزئين «ى» بعد ثنيهما داخل الغلاف، وأدلكهما قليلا ثم ضع الغلاف تحت الثقل حتى يجف، وبذلك يتم صنعه فيوضع بداخله الكتاب، كما فى (الشكل ٦).

هذا ومن الأفضل دائماً أن يكتب اسم صاحب الكتاب وعنوانه داخل الغلاف، فإن الكتب تتعرض أحياناً للضياع.



(شكل ٦)

الكتاب المكون من ملزمة واحدة

تصنع الكتيبات الصغيرة بسهولة ، وهى صالحة لأغراض كثيرة مختلفة ويمكن استخدام أوراق الكراسات القديمة بدلا من أفرخ ورق الكتابة التى يمكن الحصول عليها بثمن زهيد ، وفى تجليد تلك الكتيبات الصغيرة تمرين مفيد على الحياكة ، والقص ، وتغطية كعب الكتاب .

ولتجليد الكتاب ذى الملزمة الواحدة تتبع الخطوات الآتية :

١ — اطو ثمانية أو اثنى عشر فرخاً من الورق ، كما فى (الشكل ٧) وأدلك فوق الثنية بعظمة الثنى ، حتى تتساوى معاً بعناية تامة . هذه الأفرخ المطوية تسمى « ملزمة » ، وتتكون الكتب الكبيرة من عدد من الملازم .

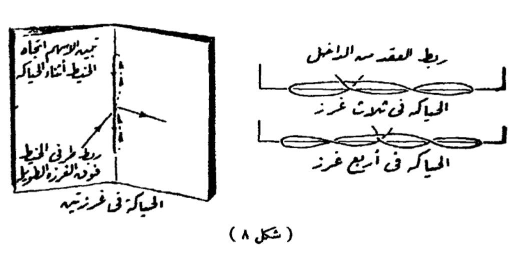
٢ — اطو قطعة من الورق السميك الجيد الصنف أو من الورق البنى الصلب ، حول الملزمة مكوناً غلافا لها .

(شكل ٧)

٣ — امسك الورق والغلاف معاً بين يديك ، ثم أسقطه من يديك — جاعلا حافته العليا (الرأس) إلى أسفل — فوق سطح الطاولة حتى تتساوى جميع حافات الورق والغلاف معاً .

٤ — استخدم خيطاً متيناً وأبرة رفيعة فى حياكة أفرخ الورق مع الغلاف ، مبتدئاً من الوسط ومن داخل الفرخ الأوسط من الكتيب ، ثم أعد الإبرة إلى الداخل على بعد بوصة من الرأس ، ثم أخرجها مرة أخرى على بعد بوصة من الحافة السفلى (الذيل) ثم أعدها للداخل من الثقب الأوسط الذى بدأت منه الغرزة الأولى ، واجعل أحد طرفى الخيط إلى يمين الغرزة الوسطى ، والطرف الآخر إلى يسارها ، ثم أربطهما معاً جيداً فوق هذه الغرزة . وتبين الرسوم الموضحة (بالشكل ٨) طريقة الحياكة وربط طرف

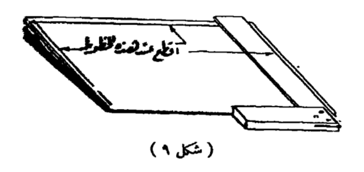
الخيط عندما يكون عدد الغرز اثنتين ، وكذلك تبين كيف تكون الحياكة إذا ما زاد عدد الغرز إلى ثلاثة أو أربعة غرز ، وذلك عندما يكون حجم الكتاب كبيراً .



(شكل ٨)

٥ — قس العرض المطلوب للكتاب مبتدئاً من كعب الكتاب ، وضع علامة بالقلم الرصاص عند كل من الرأس والذيل ، ولاحظ عدم تجاوز العرض المطلوب عن أقل أوراق الكتاب عرضا .

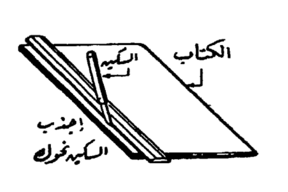
٦ — استخدم الزاوية القائمة عند تحديد خطى الرأس والذيل ، إذ يجب أن يكون كل منهما عمودياً على كعب الكتاب ، ولاحظ أن كلا منهما يجب أن يوازى الآخر ، كما أن كعب الكتاب ينبغى أن يوازى هامشه (شكل ٩)

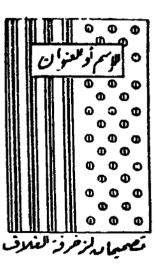


(شكل ٩)

٧ — اقطع الآن الحافات الثلاث بعناية ونظافة . وهذه عملية هامة جداً ، وأصعب مما تتصور . فليس سهلا أن تقطع وتتعمق فى القطع بالسكين بينما أنت فى نفس الوقت تمسك بالمسطرة وتضغط فوقها بشدة فوق الخط

المراد القطع عنده . وليس من السهل أن تستمر فى ذلك بثبات مدة طويلة . ولكن مما يجعل المهمة يسيرة ، أن تقطع بالسكين فى اتجاهك ، أى تجذبها نحوك دائماً ، بدلا من أن تقطع بها فى اتجاه آخر . فعليك بتثبيت المسطرة فى المكان الصحيح بدقة ، ثم أمرر السكين دائماً نحوك (شكل ١٠) مع الضغط بقوة مناســبة فوق المسطرة حتى لا تتحرك إلى أن ينتهى القطع .





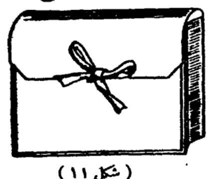
(شكل ١٠)

ولا تحاول أن تقطع الورق بعنف فى جذبة السكين أو فى جذبتين ، بل اقطع بخفة وأمرر السكين عدة مرات ، ملاحظاً التصاقها دائماً بالمسطرة ، وكرر ذلك حتى يقطع الورق كله قطعاً نظيفاً . ولا تحاول مطلقاً تمزيق قطعة من الورق بيدك ، مهما كانت هذه القطعة صغيرة .

وبذلك يكون كتابك قد تم صنعه ، ويمكنك أن تضيف إليه ماشئت من زخارف كما فى (الشكل ١٠) مثلا ، وذلك باستخدام طرق كثيرة ، منها طريقة الطبع بالعصى ، كما سيرد بعد فى باب « أشغال الجلد » من هذا الكتاب . وكيفما كانت الطريقة التى تود اتباعها ، فحاول واحرص على إتقان عملك .

حافظة للبقايا والفضلات

لهذه الحافظة فائدة هامة ، هى حفظ البقايا الكثيرة المتخلفة من عمليات التجليد القادمة ، والتى ستتزايد بسرعة ، كالصور والورق المجزع وورق البطانة ، وملازم الكتب التى تحت التجليد وقطع الجلد وغير ذلك مما يسهل ضياعه وفقده خلال الفترة التى تقضيها بعيداً عن العمل . ولذا ننصحك بعمل حافظة تضع فيها أدواتك وماتقوم بصنعه إذا ما اضطررت للانشغال فى عمل آخر . وقد حوت التمارين السابقة كثيراً من العمليات التى ستمارسها عند صنع تلك الحافظة وبها تستطيع إتقان تدريبك .



(شكل ١١)

وللحافظة المقترحة جانبان طول كل منهما ١٠ بوصات ، وعرضه ٧,٥ بوصة ، ويمكنك بسهولة تعديل هذين البعدين بحسب رغبتك فطريقة العمل واحدة .

والأدوات التى تحتاج إليها هى الكرتون والقماش اللازم لجانبي الجيب وللمفصلات وورق البطانة والتغليف ونحو ١٢ بوصة من شريط التجليد الملون والمعجون والغراء .

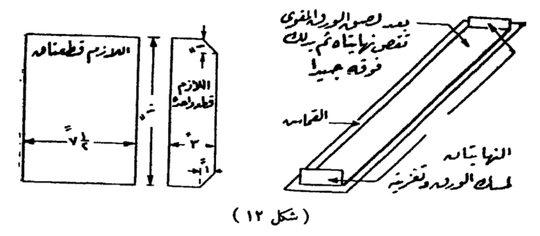
هذا ويمكن استغلال كرتون العلب ما دام صلباً جيد الضغط وليس ثقيل الوزن . والقماش المفضل هو « بفتة » التجليد نفسها ، غير أن قطع القماش المتخلفة من تفصيل الملابس بالمنزل قد تؤدى الغرض نفسه ، وبخاصة إذا كانت مصنوعة من الكتان أو القطن أو الحرير ، كما يمكن استخدام القماش المنقوش . ويراعى تقوية القماش الرقيق بتبطينه بورق صلب رقيق ، وعندئذ يجب أن يكون الورق الخارجى (الغلاف) والورق

الداخلى (البطانة) من النوع القوى ذى اللون الواحد (ساده) أو الملون بما يتفق ولون القماش المنتخب .

أما المعجون فهو نفسه الذى استخدم فى التمرين السابق ، ويمكن استخدام الغراء العادى ، وإن كان استعمال الغراء السائل الذى يباع فى الأسواق مريحا .

طريقة عمل الحافظة :

١ — حدد بالقلم الرصاص وعلى الكرتون القطع الثلاث المبينة بالرسم ثم اقطعها ، مع مراعاة استخدام المثلث عند رسم زوايا الأركان . وحدد بالقلم الرصاص كذلك ثلاث قطع على القماش أطوالها ٢٦ بوصة و ١١ بوصة و ٩,٧٥ بوصة وعرض كل منها ٣ بوصات ثم اقطعها .



(شكل ١٢)

٢ — إذا استخدمت خامات التجليد الصحيحة فإنك ستمضى فى عملك فوراً ، أما إذا استخدمت قماشا منزليا مغسولا ، فإنه يجب عندئذ تبطين قطعة القماش الطويلة بالورق — كما قدمنا — فارسم خطاً محاذياً لمحيط هذه القطعة من الداخل ، بعيداً عن حافاتها بمقدار نصف بوصة . ثم اقطع من ورق البطانة قطعة بعداها ٢٦ بوصة و ٢ بوصـــة ، وضعها بين الخطين المرسومين على القماش ، ثم ارسم خطاً على بعد نصف بوصة من كل من

نهايتى الورقة وذلك لتحديد جزئين صغيرين تمسك بهما أثناء وضع الغراء على الورقة ، ثم تقصهما فيما بعد .

وتحتاج العملية الآتية إلى عناية كبيرة — رغم سهولتها — فاقرأ المطلوب جيداً ، وتأكد من كل خطوة تماماً لتعرف ما يجب أن تفعله ، وتتجنب ما يجب أن تتجنبه قبل البدء فى العمل .

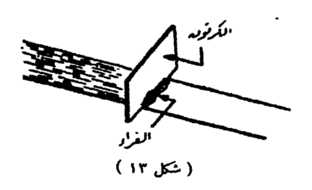
٣ — يغطى الجزء الأوسط السفلى من الورقة الطويلة المخصصة لتبطين القماش وتقويته بطبقة رقيقة من الغراء وذلك بالطريقة الآتية :

(ا) ضع « فرخا » من ورق الصحف فوق سطح النضد ثم ضع قليلا من الغراء فوق قطعة صغيرة من الكرتون ، وبدلا من استخدام فرجون الغراء ، استخدم قطعة أخرى مستقيمة الحافة من الكرتون .

(ب) خذ جزءاً صغيراً من الغراء على حافة قطعة الكرتون الثانية ، وانشرها بعناية فوق ورق البطانة ، بعد تثبيته فوق النضد ، والضغط على إحدى نهايتيه الصغيرتين المخصصتين لهذا الغرض ، وبذلك نستطيع نشر الغراء فوق السطح كله بسهولة دون أن تتحرك ورقة البطانة من فوق «فرخ» ورق الصحف ، ويجب أن تؤدى هذه العملية بنجاح تام حتى لا يصيب السطح الأسفل لورق البطانة شىء من الغراء . ولاحظ إبقاء النهايتين الصغيرتين دون أن تغطيهما بطبقة من الغراء .

(حـ) بعد أن تتأكد من أن أصابعك ما زالت نظيفة ، وأن ورقة البطانة ما زالت موضوعة فوق بقعة نظيفة من ورق الصحف ارفع الورقة من كلتا نهايتيها ، ثم ثبتها فى مكانها وسط قطعة القماش بكل دقة وأدلك فوقها بعناية .

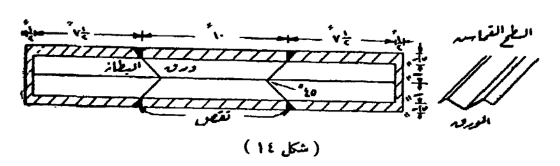
(ء) اقطع النهايتين الصغيرتين وضع على الورق قطعة من ورق الزبد ، ثم ضع الجميع تحت ثقل (بضع كتب مثلا) حتى تجف .



(شكل ١٣)

٤ — بعد تمام جفاف الورق مع القماش ، ارسم على الورق الخطوط المبينة فى الشكل ، ثم اضغط على هذه الخطوط بواسطة عظمة الثنى حتى يمكن ثنى القماش بسهولة .

٥ — اقطع المثلثات الصغيرة السوداء ، كالمبينة فى الشكل ، ثم اثن القماش واضغط على كل ثنية بواسطة عظمة الثنى .

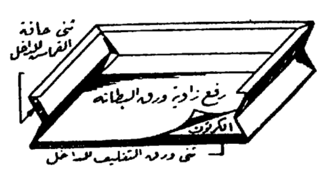


(شكل ١٤)

٦ — ضع طبقة من الغراء فوق أحد جانبي الجزء الأوسط ، وانقل القماش فوق مكان نظيف من ورق الصحف ، ثم ضع الحافة الطويلة من إحدى قطعتى الكرتون الكبيرتين فوق الجزء المغطى بالغراء واضغطهما .

٧ — اقلب الكرتون والقماش على السطح الثانى ثم أدلك بعناية فوق القماش ليتم لصقه تماما .

٨ — كرر ما سبق بالنسبة للجانبين ، وأخيراً اثن طرفى القماش الزائدين من الجانبين والصقهما بالسطح الداخلى . ثم امرر عظمة الثنى فوق كل ما ألصقته لضمان استواء اللصق وحسن تثبيته .



(شكل ١٥)

٩ — اقطع من ورق التغليف قطعة يقل طولها ربع بوصة عن الطول الداخلى ولكنها تزيد فى العرض ربع بوصة عن العرض الداخلى ، أى أن بعديها يكونان ٩¾ × ٧¾ بوصة . ولا يجوز أن تستخدم المقص فى قطع الحافات المستقيمة ، بل يجب استخدام المسطرة أو أى حافة مستقيمة مع السكين ، على أن تضع الورق المراد قطعه فوق قطعة مستوية من « الكرتون » بحيث تكون خالية من الخدوش .

١٠ — ضع المعجون فوق الورقة السابقة وادهنها مبتدئاً من وسطها منتهياً بحافاتها ، ثم ألصقها على السطح الخارجى « للكرتون » تاركا هامشاً عرضه ⅛ بوصة من الجوانب الثلاثة المثبت بها القماش ، ثم أدلك فوق الورقة بقطعة نظيفة من القماش ، ثم اثن الحافة العليا إلى الداخل وألصقها .

١١ — ضع « الكرتون » تحت ثقل مناسب حتى يجف ، (وكقاعدة عامة دائماً ، ضع الكرتون الذى يغطى بالورق أو القماش تحت ثقل إلى أن يجف ، وذلك حتى لا يتقوس الكرتون بتأثير انكماش القماش أو الورق عند الجفاف) .

١٢ — بعد تمام جفاف الكرتون ، أحدث به فتحة طولها يساوى عرض شريط التجليد الملون الذى تستعمله . ويجب أن تكون هذه الفتحة فى منتصف قطعة الكرتون وتكون موازية لطولها . ثم امرر أحد طرفى

الشريط خلال تلك الفتحة وألصق مقدار نصف بوصة من طرفه بالسطح الداخلى « للكرتون » .

١٣ — اقطع من ورق البطانة قطعة طولها يساوى طول « الكرتون » ويقل عرضها ١/٨ بوصة عن عرضه ، ثم ألصقها بالمعجون بالسطح الداخلى للكرتون ، ومجاورة للحافات المغطاة بالقماش تاركا ١/٨ بوصة كإفريز عند الحافة العليا .

وستكون الخطوة التالية هى تركيب وتغليف قطعة الكرتون الكبيرة الثانية ، وكذلك القطعة الصغرى التى ستكون اللسان . ويتبع فى ذلك ما يأتى:

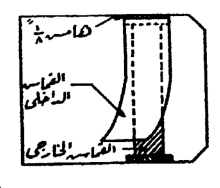
١ — ارسم على قطعة القماش التى طولها ١١ بوصة خطاً حول محيطها من الداخل يبعد عن حافاتها نصف بوصة ويلاحظ أن الجزء الأوسط الناتج (المحدود بالخط المرسوم) لا يبطن مهما كان نوع القماش المستخدم ثم ضع طبقة من الغراء فوق سطح قطعة القماش كله ، وانقلها فوق قطعة نظيفة من ورق الصحف (العادة) .

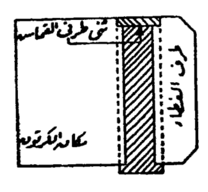
٢ — ضع إحدى حافتى قطعة الكرتون الكبيرة الثانية فوق القماش من الحافة إلى الخط المرسوم تاركا نصف بوصة من الجهتين ، وعلى الجانب الثانى تماماً لقطعة القماش ضع الحافة الطولية لقطعة الكرتون المخصصة للسان بحيث لا تتعدى الخط المرسوم أيضاً .

٣ — اثن الجزئين المتبقيين من قطعة القماش على كل من قطعتى الكرتون وألصقهما جيداً .

٤ — ضع طبقة من الغراء فوق قطعة القماش الباقية التى يبلغ طولها ٩ ٣/٤ بوصة وألصقها من الداخل تاركا ١/٨ بوصة عند كل من طرفيها .

٥ — أدلك بعظمة الثنى فوق قطعتى القماش مع الكرتون حتى يتم اللصق جيداً ، ثم ضع الكرتون بين قطعتين من ورق الزبد ، وضع الجميع تحت ثقل حتى يجف .





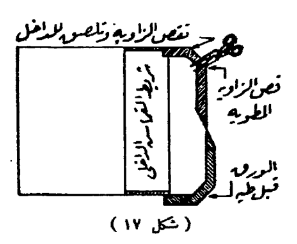
(شكل ١٦)

٦ — يجب بعد ذلك تغليف ذلك الجزء وتبطينه وتركيب الشريط به ، وعند هذه المرحلة يجب تبطين القطعة الكبيرة فقط ، أما تغليفها فهو العملية الأخيرة النهائية لذلك اقطع قطعة من ورق البطانة طولها يساوى طول الكرتون ، ولكن عرضها يقل عن عرضه مقدار $\frac{1}{8}$ بوصة ، ثم ألصقها بقطعة الكرتون الكبيرة حتى الحافات التى لم تمس ، واطوها فوق القماش .

٧ — اقطع قطعة من ورق الغلاف لتغليف اللسان واطوها حول جميع جوانبه بمقدار نصف بوصة ، ماعدا عند اتصاله بقطعة الكرتون الكبيرة ، إذ يجب تغطية الكرتون والقماش مسافة قدرها $\frac{1}{8}$ بوصة من مكان الاتصال نفسه .

٨ — ارسم على ورق التغليف خطاً موازياً لحافات اللسان الخمس القصيرة (الخارجية) بحيث يبعد عنها الخط بقدر نصف بوصة وضع المعجون فوق ورق التغليف (ولاحظ تغيير ورق الصحف الموضوع تحته ، وتذكر أن تفعل ذلك دائماً) ثم ضع اللسان فى الموضع المحدد له بالخطوط السابق رسمها على ورقة التغليف ، ثم اطو الحافات نحو الداخل ومرفوقها بعظمة الثنى . وستلاحظ وجود طية من الورق عند كل زاوية فامسكها بين سبابتك وإبهامك ، وهى ملاصقة للكرتون ، ثم اقطعها بالمقص ، وأتمم عملية اللصق باستخدام عظمة الثنى .

٩ — اعمل فتحة فى منتصف اللسان ، وأدخل منها طرف الشريط ، ثم ألصقه كما فعلت ذلك من قبل .



(شكل ١٧)

١٠ — اقطع قطعة من ورق البطانة لتبطين اللسان بحيث تترك مسافة قدرها $\frac{1}{8}$ بوصة عن حافاته القصيرة ثم ألصقها وضعها بعد ذلك تحت ثقل حتى تجف .

بعد ذلك ثبت جزئى الحافظة معاً لاستكمالها وذلك بوضع طبقة من الغراء على الحافات التى لم تلصق بعد ، من قطعة القماش الطويلة ، ثم ألصق معها قطعة الكرتون الكبيرة الثانية ، كما فعلت أولا تماما . ثم أدلك فوق الحافات بعناية بواسطة عظمة الثنى .

وأخيراً اقطع من ورق التغليف قطعة كبيرة مساوية للحافظة من الخارج مع مراعاة ترك $\frac{1}{8}$ بوصة من جميع حافات السطح الخارجى غير المغطى ، وألصقها ثم أدلكها جيداً وبذلك ينتهى العمل فى الحافظة .

حافظات للمجلات — أغلفة الكتب المجلدة

كم تمنيت أن يكون لديك غلاف لمجلتك المفضلة ، تحفظها فيه ، حتى لا تضيع أو تتلف . ألم تشتر كتاباً من كتب الجيب أو أى كتب مماثلة مما تباع بثمن زهيد ورغبت فى تجليده والمحافظة عليه ؟ فى هذا الباب ستعرف كيف تصنع حافظة تقى مجلتك ، أو تصنع غلافاً متيناً لكتابك ، والطريقتان متشابهتان تماما .

تمسك المجلة عادة داخل حافظتها بواسطة « قيطان » (كردون) أو رباط من « المطاط » ، ويمرر ذلك « القيطان » أو الرباط عادة خلال ثقوب عند رأس وذيل الحافظة . ولهذا السبب ينبغى أن يزيد طول الحافظة عن طول المجلة بمقدار نصف بوصـــة عند كل من الرأس والذيل ، كما يزيد عرض الحافظة عن عرض المجلة بمقدار نصف بوصة أيضاً . وتلك الزيادة ، التى عند الرأس والذيل ، لازمة لإفساح المجال لعمل الثقوب اللازمة لإمرار القيطان (الكردون) أو رباط « المطاط » أما فى الكتاب ، فلأنه سيثبت فى غلافه بصفة نهائية فلا يحتاج لأكثر من ⅛ بوصة زيادة فى الغلاف عند كل من الرأس والذيل والهامش .

وفيما يلى طريقة صنع حافظة المجلة ولتكن « مجلة المدرسة » مثلا :

المواد اللازمة هى :

١ — قطعتان من الكرتون السميك بعدا كل منهما ١٢¼ و ١٠¼ بوصة للجانبين .

٢ — قطعة واحدة من الكرتون نفسه بعداها ١٣¼ و ¼ بوصة للكعب .

(ويجب أن يكون قطعها نظيفاً مضبوطاً وزواياها قوائم تماما ، وفى بعض الأحيان يجوز صرف النظر عن القطعة الثالثة (الكعب) ولكن وجودها يكسب الحافظة مظهراً أفضل) .

٣ — قطعة من قماش التجليد (البفتة) بعداها ١٣¼ و٤½ بوصة للصقها من الخارج .

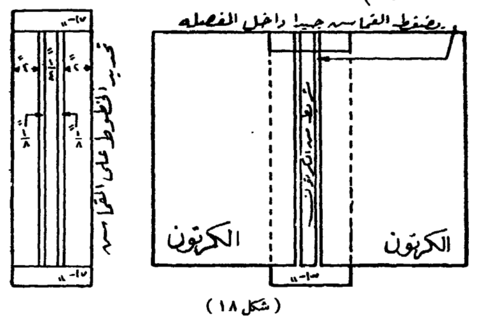
٤ — قطعة من قماش التجليد (البفتة) بعداها ١٢ و٤,٥ بوصة للصقها من الداخل .

٥ — ورق التغليف وآخر للبطانة وأربع « كبسولات » للثقوب ،

قطعة من قيطان (كردون) مع ملاحظة إمكان إنقاذ القيطان عند ازدواجه من ثقب « الكبسولة » . ولذا ينبغى أن تكون وثيق الاختيار ، حتى لا تكون « الكبسولة » أكبر أو أصغر من اللازم . واستخدم نوعاً جيداً من قماش التجليد — إن أمكن — أو استخدم قماشاً مناسباً ، كما فعلت عند صنع حافظة البقايا والفضلات السابقة ، ولن تحتاج لتبطين القماش فى هذه الحال .

خطوات العمل :

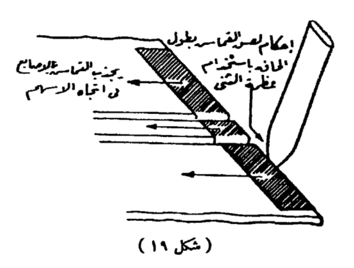
١ — حدد بالرسم على ظهر قطعة القماش الطويلة أماكن لصق « الكرتون » كما هو مبين بالشكل ١٨ (ضع بعض أوراق الصحف فوق المنضدة لوقايتها ، واتخذ الاحتياطات ذاتها التى اتخذتها عند صنع حافظة الفضلات السابقة) .



(شكل ١٨)

٢ — ضع الغراء فوق ظهر القماش (كما فعلت من قبل بالحافظة) وضع كرتونتى الجانبين وكرتون الكعب فى إمكانها المحددة بالرسم ، وبعد الدلك فوقها اثن طرفى القماش عند الرأس والذيل على الكرتون ، وأجذبهما بأصابع يدك اليسرى بينما تدلك فوقهما باليد اليمنى مع إدخالهما بواسطة عظمة الثنى فى المجريين الواقعين بين الكرتونات الثلاث .

٣ — ألصق قطعة القماش القصيرة من الجهة الأخرى (كما فعلت سابقاً بالحافظة) وادلكها ثم اضغطها وأدخلها فى المجريين الواقعين بين الكرتونات الثلاث أيضاً .



(شكل ١٩)

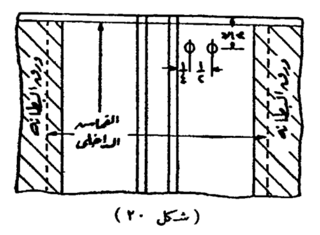
٤ — أبسط الحافظة وضعها بين ورق الزبد ، ثم ضعها تحت ثقل خفيف حتى تجف مع تسطيحها واستوائها .

٥ — اقطع قطعتين من ورق التغليف يكون بعدا كل منهما بحيث يمكن عند لصقهما أن تثنى عند كل من الرأس والذيل والهامش إلى الداخل بمقدار نصف بوصة ، ثم ألصق قطعة منهما بحيث تعلو قليلا قماش الكعب السابق لصقه ، وبعد بسطها « فردها » فوق سطح الكرتون تثنى أطرافها من جهتى الرأس والذيل ثم من جهة الهامش ، مع قص الأركان — كما فعلت بالحافظة — ثم كرر العمليه نفسها من الجانب الآخر .

٦ — ألصق ورق البطانة بعناية (كما فعلت بالحافظة) مع مراعاة تساوى المسافات المتروكة عند كل من الرأس والذيل والهامش .

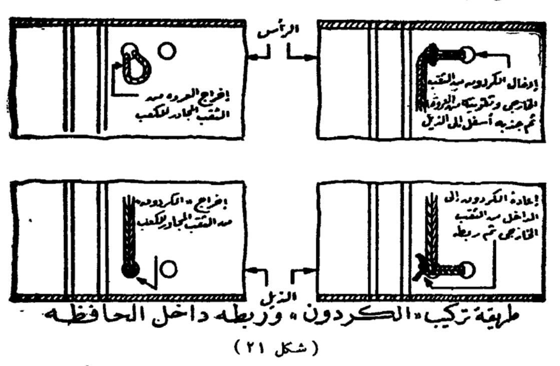
٧ — بعد ذلك تعمل الثقوب أعلى وأسفل أحد جانبي الحافظة من جهة الكعب . وتكون الثقوب بحيث تبعد ربع بوصة ثم ٣/٤ بوصة على الترتيب عن حافة الكرتون من جهة الكعب ، وأن يكون كلا من الثقبين على بعد ٣/٨ بوصة من الرأس أو الذيل ، ثم تثبت الكبسول (وتجد فى باب أشغال

الجلد وصفاً لطريقة الثقب وتركيب الكبسول) ويلاحظ مناسبة لون الكبسول للونى البفتة وورق التغليف المستعمل .



(شكل ٢٠)

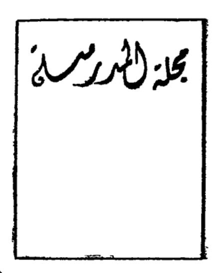
٨ — اجعل « القيطان » (الكردون) مزدوجاً ، وأنفذه من الثقوب كما فى الشكل ، ثم اربطه من الداخل . وتوضع المجلة مفتوحة من وسطها أسفل القيطان .

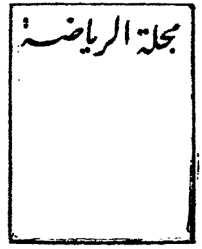


طريقة تركيب « الكردون » وربطه داخل الحافظه

(شكل ٢١)

٩ — أضف أخيراً اسم المجلة على السطح الخارجى للغلاف ، وذلك إما بكتابة الاسم مباشرة على الغلاف ، أو بلصق بطاقة مطبوع عليها اسم المجلة أو بقطع اسم المجلة من عدد قديم ولصقه على الغلاف .





(شكل ٢٢)

أغلفة الكتب المجلدة

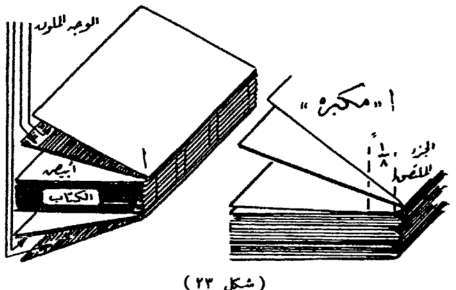
من المستحسن صنع غلاف دائم للكتب التى من نوع الكتب الشهرية أو الأسبوعية المسلسلة ، ويتبع طريقة عمل مثل هذا الغلاف طريقة عمل حافظة المجلات السابقة مع فارق ضئيل هو زيادة بعدى « كرتون » الغلاف بمقدار $\frac{1}{8}$ بوصة فى العرض (من جهة الهامش) و $\frac{1}{4}$ بوصة فى الطول ($\frac{1}{8}$ بوصة من كل من الرأس والذيل) وبذلك يكون « كرتون » الغلاف زائداً عن الكتاب بمقدار $\frac{1}{8}$ بوصة من جهاته الثلاث (الرأس والذيل والهامش) . ولكى تقلل من التكاليف ، لاداعى لخياطة الكتاب باستخدام الشريط أو « القيطان » كالكتب المجلدة تجليداً كاملا ، إذ يكفى أن تخاط الملازم بطريقة « الغرزة » ودهان الكعب بطبقة من الغراء . ويمكن تقوية الكعب بلصق قطعة من الشاش أو التيل الخفيف فوق الكعب ، ثم يثبت الكتاب داخل غلاف محكم ، فيطول بذلك عمره . ومن المألوف عند فك تجليد كتاب ما ، أن تفصل أجزاءه عن بعضها ، ثم تعود إلى خياطتها مرة أخرى. غير أن هذا يستلزم قص كل من رأس وذيل وهامش الكتاب مرة أخرى ومن المؤسف أن هوامش كثير من الكتب ضيقة ، لا تسمح بالقص مرة ثانية . وطريقة التجليد التى سنشرحها الآن لا تعتبر أكثر من طريقة لتحسين مظهر الكتاب وإكسابه متانة وقوة دون إنقاص شىء من هوامشه .

فيجب أولا إزالة غلاف الكتاب بعناية . مع ملاحظة إمكان إعادة استغلال جزء الغلاف المدون به عنوان الكتاب وذلك بلصقه على الغلاف الجديد . وأحياناً يفضل استخدام وجه الغلاف كله . وربما كان من الصعب إزالة الورقة الملصقة على كعب الكتاب ، ولكن بالعناية والصبر يمكن رفع كثير من أجزائها . ويمكن عند اللزوم استخدام قطعة من الأسفنج مبللة بقليل من الماء يبلل بها غراء الكعب لإضعافه قليلا وبقدر المستطاع . وعند معالجة الكتاب بقطعة الأسفنج المبللة يحسن وضع الكتاب فوق المنضدة وإبراز الكعب عن حافتها نحوك بمقدار ربع بوصة حتى لا تنفصل ملازم الكتاب عن بعضها .

جهز الآن ما يأتى :

١ — أربعة أفرخ من الورق إذا ثنى كل منها أصبح بعداه أطول وأعرض قليلا من الكتاب نفسه . ويمكن أن تكون الأفرخ كلها بيضاء أو اثنين منها فقط ، وكل من هذين الفرخين الأبيضين سيوضع فوراً داخل الغلاف . (ويمكن أن يكون الفرخان ملونين مزخرفين) وتجهيز تلك الأفرخ تضع ورقة من الورق المهمل داخل الفرخ المطوى ، ثم تضع طبقة من المعجون على سطح الفرخ الخارجي ، ثم ألصق فى هذا السطح فرخاً أبيض (إذا كانت جميع الأفرخ بيضاء) أو فرخاً ملوناً وهو الأفضل . ثم أدلك فوقها وضعها تحت ثقل حتى الجفاف . ثم كرر العملية نفسها بالنسبة للفرخين الآخرين . وبعد تمام جفافهما يغطى الفرخ الأبيض بقطعة من ورق الصحف ، عدا ما يساوى مسافة عرضها $\frac{1}{8}$ بوصة من جهة الكعب . ثم وضع المعجون على تلك المسافة ، ثم ألصق الفرخ الأبيض بالكتاب ، كما فى الشكل ، ثم أدلك عليه حتى يتم اللصق جيداً ، ثم أقلب الكتاب على الجانب الثانى وكرر العملية نفسها بلصق الفرخ الأبيض الثانى . ثم ضع الجميع تحت ثقل حتى الجفاف .

٢ — يجب بعد ذلك تقوية الكتاب ، بلصق قطعة من الشاش أو التيل



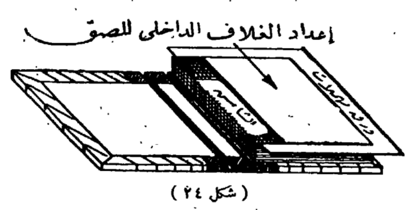
(شكل ٢٣)

الرفيع المتين على كعبه على أن يبعد طرفا القماش عن الرأس والذيل بمقدار ربع بوصة ، وأن تمتد قطعة الشاش حتى تلصق فوق الجانبين إلى مسافة قدرها بوصة واحدة ، ثم نضع قليلا من الغراء فوق الكعب وننشره مع الضغط على الشاش ، ونترك الكتاب حتى يجف . وبعد تمام الجفاف ، نقص حافات الأفرخ الإضافية الجانبية لتتساوى مع حافات الكتاب نفسه . ويجب إذ ذاك أن تحدد مكان القص ونستخدم فى ذلك السكين مع المسطرة ، ولا تحاول مطلقاً استخدام المقص .

٣ — يصنع الغلاف بالطريقة نفسها التى صنع بها غلاف المجلة ، مع فارق ضئيل ، وهو أن طول الغلاف يزيد ربع بوصة عن طول الكتاب ، كما يزيد عرض الغلاف ١/٨ بوصة عن عرض الكتاب ، وبذلك تكون حافات كرتون الجانبين تزيد بمقدار ١/٨ بوصة عن كل من الرأس والذيل والهامش . ولاحظ أيضاً أن الغلاف المذكور سوف لا يبطن مطلقاً كما لا يجوز أن تلصق قطعة القماش الداخلية أو ورق البطانة من الداخل . فإن الفرخين الأبيضين المشار إليهما فى (١) يؤديان وظيفة ورق البطانة . وتغطى أركان الغلاف الأربعة عادة « بيفتة » التجليد ويطلق على هذا النوع من التجليد اسم التجليد النصفى . ويبلغ عرض البفتة الزائدة عن كعب الكتاب والتى تلصق على جانبيه ثلث

عرض جانب الكتاب نفسه وكذلك عرض الأركان أيضاً . حــدد بالقلم الرصاص على الكرتون مكان لصق قماش كل ركن ، ثم فصل هذا القماش وألصق كل جزء فى موضعه وأدلكه قليلا ، ولاحظ قص زوائد الأركان من الداخل (بالطريقة عينها التى قصصت بها أركان حافظة البقايا فى التمرين السابق) .

٤ — أما تثبيت الكتاب فى غلافه ، فنى غاية البساطة ، وإنما يحتاج إلى عناية ، فإذا انتهيت من تجهيز الكتاب والغلاف فضع قطعة من فضلات الورق تحت الورقة الخارجية الأولى من الأوراق التى ألصقت بأول الكتاب وآخره ، ثم انشر فوقها طبقة من المعجون ولاحظ أن تغطى كذلك قطعة الشاش بجزء آخر من المعجون . ثم ارفع ورق الفضلات من داخل الكتاب وضعه بحذر فى المكان المخصص له تماماً من الغلاف ، مع ملاحظة جعل المسافة بين أحرف الكتاب وأحرف الغلاف متساوية تماماً ومنتظمة . ثم كرر العملية ذاتها فى الناحية الثانية من الكتاب ، مع رفع الجانب الآخر من الغلاف وإلصاقه بحيث يكون مقابلا تماماً للجانب الأول .



(شكل ٢٤)

وتأكد أن صفحات الكتاب فى وضعها الصحيح . وعندما تضع الغلاف فى مكانه بالضبط لا تحاول رفعه أو تحريكه مهما كنت راغباً فى التأكد من صحة وضعه ، فإنك إن فعلت هذا ، فإن الورقة الأولى البيضاء (أو المزخرفة) ستنجذب إلى الوراء وستجف وهى متجعدة .

٥ — ضع الكتاب بعد ذلك تحت ثقل ، واتركه إلى اليوم التالى ، حين يمكنك إضافة العنوان .

الباب الثانى

الدمى

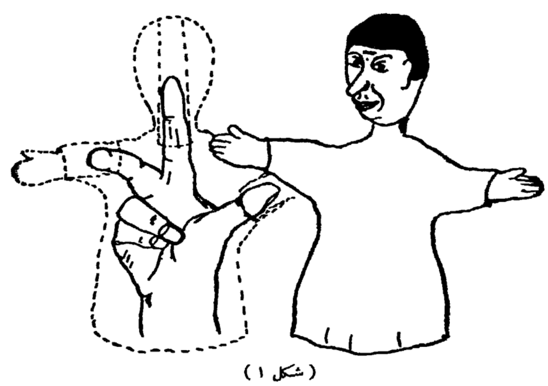
إن أغلب الأشياء التى وردت فى أبواب هذا الكتاب والتى عرفت أو ستعرف كيف تنفذها ، ستكون من الأشياء المفيدة لك أو التى يمكن تقديمها كهدايا . ولا شك أن الدمى التى ستعرف كيف تصنعها ، يمكن أن تقدم هدايا لطيفة ، غير أنك ستكسب لذة كبيرة إذا ما فكرت فى استخدامها بنفسك لمزاجك وتسليتك .

وستعرف أولا كيف تصنع الدمى ، ثم تعرف كيف تستخدمها لتحصل على قسط وافر من المرح والسروح .

(لا يتسع المجال لسرد تاريخ الدمى ، غير أنك قد اقتنيت هذا الكتاب لأنك تهوى صنع أشياء مختلفة ، فى هذا السبيل) .

ويمكن أن تبدأ الآن فى صنع دميتك الأولى البسيطة . بعمل الجسم والرأس من جورب قديم ، يخاط الوجه بعد تشكيله بالرأس . وتعمل فتحتان أسفل الرأس ، وعلى الجانبين للذراعين اللذين هما فى الحقيقة اصبعاك الابهام والوسطى ، أما الأصبع السبابة فينفذ خلال الرقبة ليحكم تحريك الرأس ويبين الشكل الآتى ذلك .

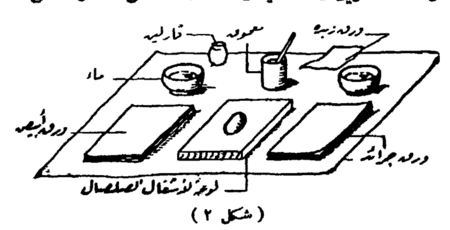
ولنبدأ أولا بصنع الوجه ونتركه حتى يجف ، بينما نصنع الجسم خلال فترة جفاف الوجه . ولتشكيل الوجه نحتاج إلى لوحة من الخشب بأى سمك بعداها نحو ٦,٥ × ٩ بوصة وهذه هى اللوحة التى ستشكل فوقها . وستحتاج بعد ذلك إلى قطعة من الصلصال أو البلاستسين حجمها أكبر بقليل من حجم البيضة . ومن الأسهل والأنظف استخدام البلاستسين . وستكون فى حاجة إلى بعض المعجون ، الذى يمكن صنعه من الدقيق ، أو تشتريه جاهزاً



(شكل ١)

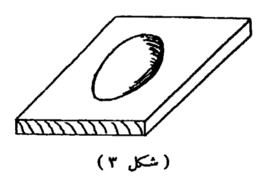
من السوق . كما ستحتاج أيضاً إلى كمية صغيرة من الفازلين ، وقطعة من الورق الشفاف نحو ٤×٦ بوصة وإلى طبقين صغيرين وفرجون المعجون وصحيفتين وبعض أفرخ قليلة من الورق الأبيض .

وقبل البدء فى العمل رتب أدواتك بشكل يسهل لك مهمتك فى صنع وجه الدمية ، فتضع فرخاً من ورق الصحف والورق الشفاف ، ووعاء الفازلين ووعاء المعجون بالفرجون الخاص به ، وطبق الماء ، ولوحة التشكيل ، وعدة طبقات من ورق الصحف مكونة من نحو ١٢ طبقة ، وبعض أفرخ الورق الأبيض . وفائدة فرخ ورق الصحف هو استعماله فى عمليات اللصق والطلاء بالمعجون عند تكوين وجه الدمية وكذلك لامتصاص الماء الزائد عن الحاجة .



(شكل ٢)

والآن ضع كتلة الصلصال أو البلاستسين فى يدك ، واضغط عليها بين يديك حتى تلين وتصبح صالحة للعمل . ثم ضعها فى وسط لوحة التشكيل واضغط فوقها مكوناً شكلا بيضاوياً فيصبح لديك فى وسط اللوحة شكلا يمثل نصف بيضة طوله نحو ٣ بوصات وعرضه نحو ٢,٥ بوصة وسمكه ١½ بوصة كما فى الشكل تماماً .



(شكل ٣)

بعد ذلك شكل نصف البيضة السابق بما يشبه الوجه ، بما فيه من عينين وأنف وفم وهنا ينبغى لنا أن نذكر أننا لا نقوم بصنع وجه جميل لعروسة مثلا ، إذ أن جميع مميزات الدمى — كالأعين والأنف والفم ينبغى أن يكون مبالغاً فيها جداً ، فإذا كانت عينا دميتك غائرتين فإنك يجب أن تجعلهما أكثر غوراً وإن كانتا جاحظتين فإنك يجب أن تجعلهما أكثر جحوظاً ، وإذا كان الأنف كبيراً فإنك يجب أن تجعله متناهياً فى الكبر ، فإن الأنف فى الدمية إما أن يكون متناهياً فى الصغر أو متناهياً فى الكبر ، فكل شىء فى ملامح الدمية ينبغى أن تبالغ فيه ولا تتعب نفسك فى حفظ التناسب بين الأعضاء ، فإن المفروض أن تشاهد الدمى من بعد ، ويتوقف نجاح استخدامها على توقيع الضوء وما يحدثه من ظلال . والتفاصيل النهائية لا حاجة إليها مطلقاً . ولنستمر الآن فى تشكيل الدمية .

إضغط بإبهامك فى البلاستسين محدثاً لجوتى العينين ومخرجاً أنفاً كبيراً ، أما الفم فيمكن جعله مستديراً . وقبل صنع القناع المطلوب يمكنك تشكيل عدة وجوه مختلفة ، ولن يأخذمنك ذلك وقتاً طويلا فضلا عما فيه من لذة .

وبعد إتمام تشكيل الوجه الذى تريده ادهنه بالفازلين فى كل جزء منه ، كفجوتى العينين والفم وغير ذلك لأن الفازلين يمنع التصاق القناع بالبلاستسين فيمكنك إعادة استخدامه مرة أخرى .

ضع الورق الشفاف فوق الوجه واضغط عليه حتى يلامس جميع أجزاء الوجه مبتدئاً بالعينين وحول الأنف ثم الفم . ولا تعبأ بما يحدث من ثنيات فإنها لن تفسد العمل إذا ما جعلتها ناعمة مسطحة .

بعد ذلك تبدأ فى بناء القناع بأن تمزق بيديك (لا تقطع بسكين أو مقص) بعض ورق الصحف إلى شرائح مستطيلة عرضها نحو بوصة ومزق هذه الشرائح أيضاً إلى قطع مثلثة الشكل (كما فى الشكل ٤) ثم ضعها فى حوض الماء .

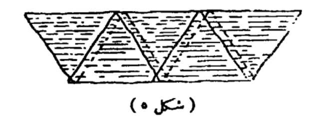


(شكل ٤)

مزق كذلك بعض فضلات من الورق الأبيض بالطريقة نفسها وضعها فى الوعاء الآخر ، وبعد حوالى ٣ دقائق استخرج نحو ١٥ أو ٢٠ قطعة من ورق الصحف المنقوع فى حوض الماء وانشرها فوق ورق الصحف الموضوع على اللوحة لامتصاص المياه الزائدة عن الحاجة ، وبعد طلاء وجهى كل قطعة بالمعجون (معجون اللصق) ضعها واحدة واحدة فوق الورق الشفاف المغطى به الوجه من قبل ، مبتدئاً من أعلى ضاغطاً بخفة فوق كل قطعة بأطراف أصابعك وبفرجون المعجون وجاعلا وضع كل قطعة عكس وضع القطعة التى تليها بحيث تركب فوقها قليلا كما فى (الشكل ٥) .

وبعد أن تنتهى من الصف الأول بعرض الوجه ابدأ بالصف الثانى تحته جاعلا إياه راكباً فوق حافة الصف السابق ، واستمر كذلك حتى تنتهى

من تغطية الوجه كله ، مع ملاحظة تشكيل كل قطعة على الوجه بحيث تنطبق فى وضعها على وجه الدمية وكذلك جعل كل قطعة تركب حافة سابقتها دائماً .



(شكل ٥)

وبعد الانتهاء من وضع طبقة من ورق الجرائد فوق الوجه ضع طبقة ثانية مماثلة تماماً ولكن من الورق الأبيض — هل يا ترى قد أدركت السر فى العمل بنوعين مختلفين من الأوراق (ورق الصحف والورق الأبيض) — سبب ذلك هو ضمان تغطية كل طبقة بطبقة أخرى وضمان عدم نسيان أى جزء من الوجه عند التغطية مهما كان صغيراً .

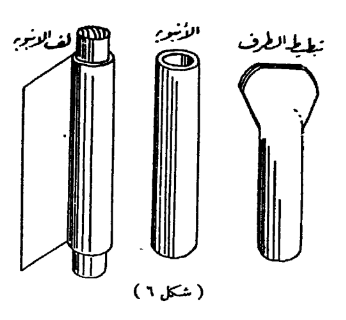
وبعد أن تغطى الوجه بنحو خمس طبقات ، توقف عن العمل لتترك الوجه حتى يجف مدة يوم أو يومين بحسب حالة الطقس ، ويمكن تقصير مدة الجفاف بوضع الوجه فى مكان دافئ وليس حاراً .

وهناك طريقة أخرى هى استخدام أشرطة من الشاش عرضها نحو بوصة تغمس فى معجون الأسبداج مع الغراء ثم توضع فوق الوجه بالطريقة السابق شرحها ، وعندئذ يمكن الاكتفاء بثلاث طبقات فقط .

وبعد أن تضع الوجه فى مكان أمين دافئ لا تنس أن تنظف الماء والأدوات التى استخدمتها جميعها .

وأثناء جفاف الوجه يمكنك صنع الرأس والجسم، ولهذا تحتاج إلى جورب قديم وأى مادة للحشو كنشارة الخشب أو القطن أو قطع صغيرة من بقايا سجادة قديمة أو ورق ، كما تحتاج إلى قطعة قصيرة اسطوانية من الكرتون تتسع لإدخال أصبعك السبابة فيها ، فإذا وجدت صعوبة فى الحصول عليها فإنه من السهل أن تصنعها بنفسك وذلك بقطع شريط من الورق طوله من ١٥ إلى ١٨

بوصة وعرضه ٤ بوصات ، ثم لفها بعد وضع المعجون على سطحها حول يد فرجون أو حول قطعة اسطوانية من الخشب فى حجم أصبعك السبابة تقريباً بعد دهان الخشب بالفازيلين وبعد أن تحكم لف الورق حول الخشب أخرج الخشب ثم اضغط فوق أحد طرفى اسطوانة الورق لتبطيطها كما فى (الشكل ٦) لا تنس تنظيف يد الفرجون إن كنت قد استعملتها .

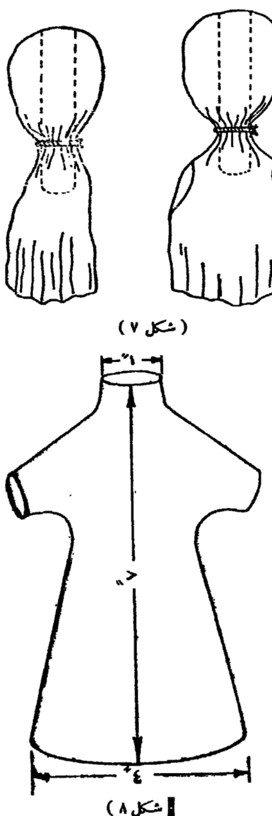


(شكل ٦)

بعد ذلك قص من الجورب قطعة طولها نحو ٩ بوصات من جهة الأصابع (٣ بوصات للرأس و ٦ بوصات للجسم) وبعد تمام جفاف اسطوانة الورق التى صنعتها وطولها ٤ بوصات ضع حافتها « المبططة » فى مكان الأصابع فى الجورب ، وثبتها جيداً بغرز قليلة ثم أدخل الحشو ولمنع سقوط هذا الحشو ، عليك بربط الرقبة بخيط رفيع متين كما فى (الشكل ٧) تاركا نحو بوصة واحدة من الاسطوانة بخارج الرأس ، ولاحظ وجوب تساوى حجم الرأس مع حجم الوجه السابق صنعه أى نحو ٣ بوصات أو ٢٫٥ بوصة ، واجعل الرأس فى استدارتها كالبرتقالة ، وبعد عمل ثقبين فى الجورب أسفل الرأس .

وعندئذ يكون الوجه قد جف تماماً فانزعه من البلاستسين ولا تخش عليه من التلف فهو أقوى مما تتصور ، وإذا وجدت صعوبة فى نزعه فاستعن بحافة المقص بإدخالها تحت حافة الوجه فما تكاد تفعل ذلك حتى ينفصل الوجه

عن البلاستسين بحركة صغيرة ، ثم يثبت الوجه بعد ذلك بالرأس المحشو بحياكته ببعض غرز ، ولاحظ قبل تثبيت الوجه أنك وضعته فى المكان الصحيح تماماً ،



(شكل ٧)

(شكل ٨)

جاعلا فتحتى الإبهام والوسطى فى الجورب إلى كلا جانبيه .

بعد ذلك يأتى دور تلوين الوجه ، وهذا لا يحتاج إلا القليل من ألوان الماء أو الزيت ، ولا تستخدم تشكيلة كبيرة من الألوان إذ تكفى ألوان أربعة هى الأبيض والأسود والأزرق والأصفر أو الأحمر.

كن جريئاً عند تلوين الوجه كما كنت جريئاً فى تشكيله ولا تجعل الألوان طبيعية ، واذكر أن الدمية سترى من مكان بعيد .

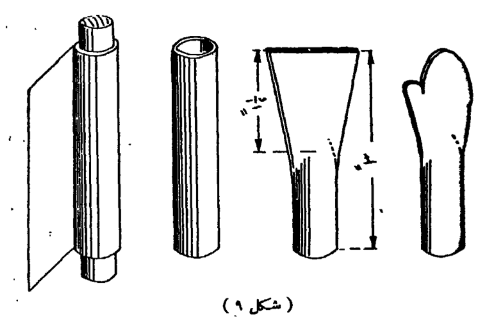
بإضافة الشعر تصبح دميتك معدة لارتداء الملابس ، أما الشعر فيمكنك استخدام مواد كثيرة مختلفة كاللباد والقطن وبقايا خيوط الصوف أو الفراء أو المناشف القديمة ، فكل هذه المواد يمكن حياكتها أو لصقها بالغراء فى الرأس .

وفى هذه المرحلة ستبدو الدمية كأنها جسم ثقيل ، ولكنها حين

تلبسها ملابسها ستبدو جميلة لطيفة ، ولكن كيف تلبسها ؟ إيت بقطعة من القماش الذى يناسب دميتك ، وفصله كما فى (الشكل ٨) المبين .

ويجب جعل رقبة الرداء بحيث تكون محكمة حول رقبة الدمية تماماً ، حتى ولو « دككتها » بخيط وجذبته وربطته حولها .

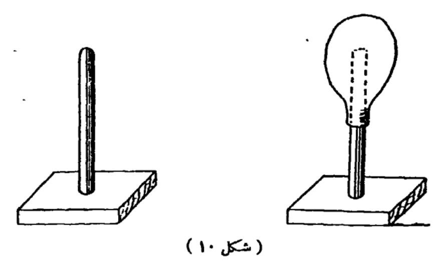
بعد ذلك ضع يدين وركبهما وبذلك تكون دميتك قد تمت . فكما صنعت بأنبوبة الورق التى طولها ٤ بوصات والخاصة بالرقبة اصنع أنبوبتين مثلها طول كل منهما ٣ بوصات وقطرها الداخلى نحو ثلاثة أرباع البوصة ، وبمجرد نزع الأنبوبة من العمود الخشبى الذى ستلف حوله الورق ضع المعجون فى أحد طرفيها حتى نصف طول الأنبوبة ثم اضغطه « لتبطيطه » وبذلك تصبح كل أنبوبة من الاثنتين « مبططة » إلى نصف طولها من إحدى جهتيها وضع جسما ثقيلا فوق الجزء المبطط حتى يجف ، ثم اقطع منه جزءاً كاليد كما فى الشكل الذى يبين خطوات العمل .



(شكل ٩)

لون اليدين ثم الصقهما أو خيطهما فى كمى الرداء . ولاحظ أن فتحتى الأنبوبتين المكونتين لليدين سيدخل فى إحداهما إبهامك وفى الأخرى أصبعك الوسطى وبذلك تكون دميتك قد اكتملت .

وربما تكون الآن فى حاجة إلى عمل دمية تكون رأسها كلها مشكلة بدلا من الدمية ذات القناع كالسابقة ، وفيما يلى طريقة العمل مع ملاحظة أنك ستحتاج للأشياء نفسها التى احتجت إليها فى عمل القناع السابق ، غير أنه فى صنع الدمية الجديدة سوف تحتاج إلى لوحة تخالف اللوحة السابقة ، ويبين لك الرسم شكل اللوحة المطلوبة فمقاس اللوحة نحو ٦ × ٦ بوصات وارتفاع



(شكل ١٠)

العمود القائم نحو ٨ بوصات ويمكن صنعه من أى قطعة من الخشب سمكها نحو ¾ بوصة ويمكن أن يكون مربع المقطع أو مستديره والأفضل المستدير المقطع .

ويمكنك استخدام قطعة من يد مكنسة أو تبرد نحو بوصتين من طرف قطعة خشب مربعة وتجعل هذا الطرف اسطوانياً وأفضل وسيلة لتثبيت القائم فى القاعدة هى إدخاله فى ثقب تحدثه فيها وتثبيته بالغراء وهناك طريقة أخرى أسهل وهى أن تدق مسماراً طوله بوصتان من أسفل القاعدة لينفذ فى العمود . هذا ويمكنك الاستغناء عن القاعدة كلية إذا أردت ذلك بشرط أن تمسك العمود بإحدى يديك وتستخدم اليد الأخرى وحدها فى التشكيل .

بعد ذلك يمكنك البدء فى عملية التشكيل وذلك بأن تضغط قطعة من البلاستسين ثم تجعلها كالأسطوانة وبالحجم الذى تريده لرأس دميتك ثم ادفعها

حول قمة العمود القائم كما فى الشكل ولاحظ أن طول الرقبة ينبغى أن يكون نحو بوصة وسمكها أوسع قليلا عن أصبعك السبابة .

شكل الوجه كما فعلت فى القناع السابق واجعل العينين كبيرتين واسعتين وغائرتين والأنف كبير واجعله مميزاً إذا لم يكن مستقيما واجعل الفم معبراً عن أى انفعال ما كالضحك أو الحزن أو الغضب ولا يجوز أن يكون الفم مستقيما بل يجب أن يكون كالأذن مميزاً بحركة كأن يكون ملتوياً أو مفتوحاً أو كفم من يصفر فكيفما كان تشكيل الوجه فينبغى المبالغة فى الملامح .

وعندما صنعت القناع السابق كنت قد وضعت الشعر بعد الانتهاء من صنع الوجه ولكن فى الدمية ذات الرأس المكون من قطعة واحدة فانه إما أن تلصق الشعر بعد جفاف الرأس والانتهاء منه أو أن تشكل الرأس بما يشبه الشعر إذا ما شوهدت الدمية من مكان بعيد نوعاً كالموضح فى الشكل وكذلك الحال بالنسبة للحى والشوارب فيمكن لصقها أو تشكيلها .



(شكل ١١)

وبعد أن تنتهى من تشكيل الرأس وتطمئن إلى هذا التشكيل غطها بطبقة من الفازلين ثم غطها بالورق الشفاف ثم ألصق الطبقات الخمس كما سبق فى عمل القناع أو استخدم القماش مع الاسبداج والغراء كما سبق شرحه أيضاً فان دمية تصنع بهذه الطريقة ستكون خفيفة ومتينة .

وبعد جفاف الرأس ينزع من العمود القائم ثم يستخرج منه البلاستسين خلال ثقب الرقبة وهذه الطريقة بطيئة وربما أصاب رأس الدمية التلف أثناء استخراج البلاستسين ولذلك يحسن قطع الدمية إلى نصفين طوليين كما فى الشكل مستخدماً مبراة حادة أو شفرة حلاقة من ذات الحد الواحد وحاذر من إصابة يدك بالشفرة ولاحظ أن تقطع رأس الدمية بدقة وعناية ونظافة بعد ذلك انزع البلاستسين من نصفى الرأس ثم الحمهما مرة أخرى معاً . وهذه عملية ليست صعبة إذ يمكنك تركيبهما معاً بالضبط ثم الصقهما مستعملا قطع الشاش مع ملاحظة ركوب كل قطعة على سابقتها . أما الرقبة فيلف حولها الشاش . ثم ادهن حول الرقبة عند مكان التصاقها بالرأس بقليل من عجينة الاسبداج والغراء ، ويرى فى الشكل كيفية لحام جزئى الرأس ، وإذا كانت الدمية مصنوعة من الورق فان جزئيها يلحمان بالغراء والشاش أو أى مادة مشابهة أخرى ، ومن الضرورى طلاء الدمية بطبقة من الاسبداج والغراء .

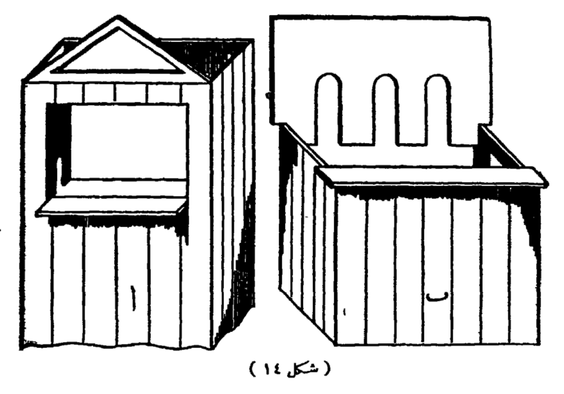
(شكل ١٢)

والآن وبعد معرفة طريقة صنع الدمى ستجد نفسك فى حاجة إلى إنشاء مسرح للدمى .

ولذلك ينبغى لك أولا أن تعرف شكل مسارح الدمى وكيفية استعمالها وأحسن مثال لذلك المسرح هو مسرح « القراقوز » الذى لا بد قد رأيته وعرفته وهو مسرح صغير لا يزيد عرضه عن نحو ٣ أو ٤ بوصات من الوجه إلى الظهر ويقف من يشغله من خلف المسرح ومن أسفله وهو يمسك بالدمى بعد أن يلبسها فى يديه ثم يرفعها إلى أعلى فيراها النظارة وهو لا يرى . وهذه هى الطريقة نفسها التى تتبعها فى عرض دماك فى المسرح الذى

(شكل ١٣)

تصنعه بنفسك فيمكنك أن تركع أو تجلس خلفه بحيث لا ترى وبين مقدمة المسرح والستارة الخلفية تتحرك الدمى مؤدية أدوارها ويوجد رف أسفل المسرح وكذلك توجد خطاطيف مختلفة وهذه لازمة لتعليق الدمى والأستار المطلوب استخدامها عند تمثيل الرواية المطلوبة . أما الرف فلكى يوضع فوقه معـــدات المسرح كالكرسى والمناضد بينما تعلق فى الخطاطيف الدمى التى لا تستخدم على المسرح . ويبين الشكلان (ا) و (ب) نوعين من مسارح الدمى فبعض المحترفين يفضلون المسرح (ا) والبعض الآخر يفضل المسرح (ب) .



(شكل ١٤)

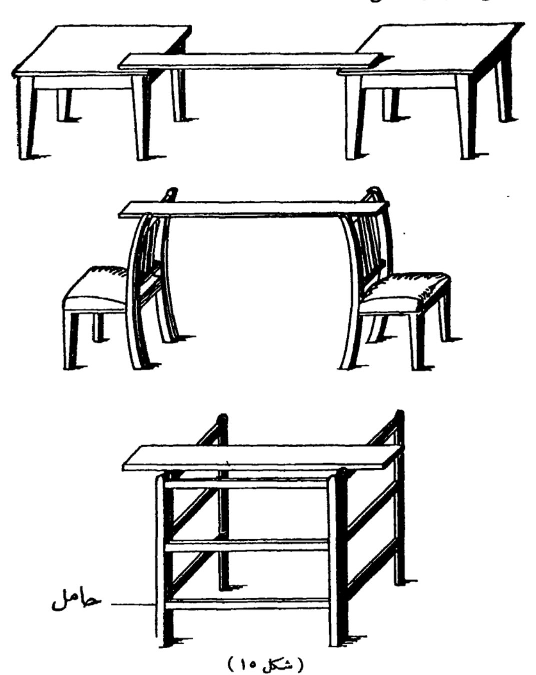
وستعرف الآن كيف يمكنك إنشاء مسرح كالنموذج (ب) ولكن قبل أن نشرح الطريقة يمكنك أن تنفذ ما يأتى بصفة مؤقتة لتقوم بتشغيل الدمى التى صنعتها ريثما تقوم بإنشاء المسرح الثابت المطلوب بدقة وعناية ، ويلزمك لوحة من الخشب طولها نحو ٤ أقدام وعرضها نحو ٦ بوصات وسمكها بين ربع ونصف بوصة وتثبت تلك اللوحة على ارتفاع مناسب يمكنك من الاختفاء خلفه ، ولهذا طرق ثلاث :

١ ـــ تسند طرفى اللوحة على منضدتين صغيرتين .

٢ ـــ تسند طرفى اللوحة على كرسيين .

٣ ـــ تسند طرفى اللوحة على حامل بجنح وهذه أفضل الطرق الثلاث فهى تمثل المسرح إلى حد كبير .

وذلك كما فى الشكل .



(شكل ١٥)

ويمكنك أن تسـدل شالا فوق مقدم المسرح لتختفى خلفه أو تفرش

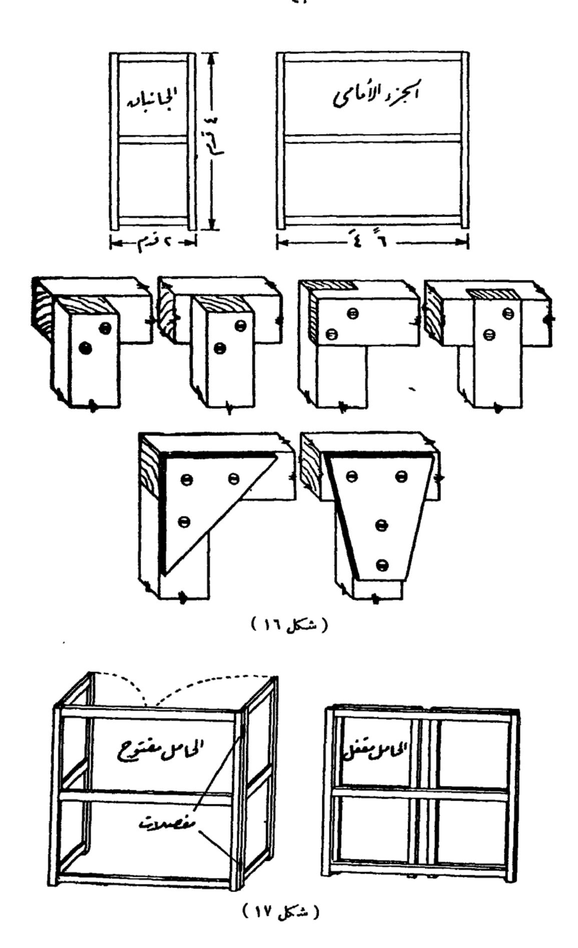
مفرشاً للسفرة أو مفرش السرير ، واجعل مسرحك المؤقت هـذا قريباً من أحد الجدران لتثبت عليه المناظر الخلفية المطلوبة وبذلك يمكنك الحصول على مسرح مناسب فى نحو خمس أو عشر دقائق .

وإذا كنت جاداً فى إنشاء مسرح مثالى للدمى فاسترشد بالرسـوم والتوضيحات والشرح المبين حتى تتمكن من إنشاء مسرحك المطلوب الثابت ، وسيبدو مسرحك فى النهاية شبيهاً بالمسرح (ب) الذى يرى معداً للتشغيل وبعد انتهاء التمثيل يطوى وعندئذ لا يشغل سوى حيزاً صغيراً ويمكن حله وتركيبه فى دقائق قليلة .

فالوجه الأمامى والجانبان عبارة عن ثلاث قطع متصلة معاً بالمفصلات من حافاتها ويطوى الجانبان خلف الوجه عند عدم استخدام المسرح ، وإذا كنت ماهراً حقاً فإنه يمكنك أن تصنع تلك الاطارات بنفسـك ولا بأس من أن يساعدك غيرك فى إنشائها وصنعها إن وجدت نفسك غير قادر على ذلك .

وتبين الأشكال الآتية ثلاث طرق لعمل الاطارات مع ملاحظة أن الخشب المستخدم عرضه بوصتان وسمكه ٣/٤ بوصة ولا تيأس إذا كنت لا تعرف كيف تصنع الإطار وعندئذ حاول أن تحصل على حامل مجنح فإذا فشلت فى ذلك أيضاً فاحضر ثلاث قطع من الخشب الأبلكاج أو الكرتون السميك وهو أرخص ، وافترض أن مسرحك سيكون طوله ٤,٥ قدم وارتفاعه ٣,٥ قدم وعمقه ٢,٥ قدم وعندئذ ستحتاج إلى شراء لوح كرتون سميك طوله ٤,٥ قدم وعرضه ٣,٥ قدم ولوحين بعدا كل منهما ٣,٥ × ٢,٥ قدم للجانبين .

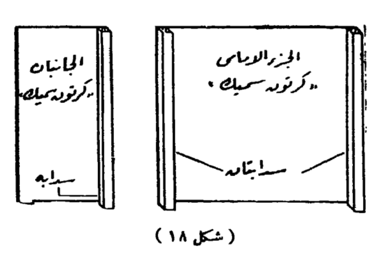
وهذه هى أبعاد الإطار الموضح أعلاه ولتقوية حافات الكرتون ألصق أربع سدائب خشب رفيعة طولها ٣,٥ قدم وعرضها بوصة وسمكها بوصة فى هذه الحافات من الخلف وثبتها بمسامير صغيرة كما فى الشكل .



الجانبان
الجزء الأمامي
٢ قدم
٤ ٦
الحامل مفتوح
الحامل مقفل
مفصلات

(شكل ١٦)

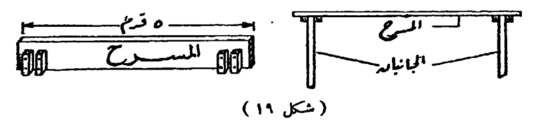
(شكل ١٧)



(شكل ١٨)

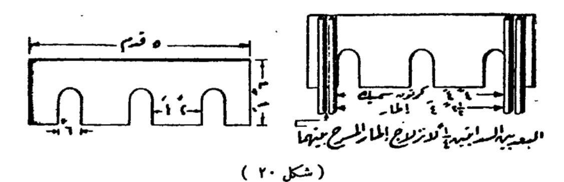
وستكون قطع الخشب السابقة كدعائم تركب فيها المفصلات ولاحظ أن القطع المربعة ١×١ بوصة ستبرز نحو نصف بوصة أكثر من الحافة السفلى ، ولذلك يجب أن يكون أقل بمقدار نصف بوصة عن الحافة العليا .

والشىء التالى الذى ينبغى تحضيره هو قاعدة المسرح نفسه (خشبة المسرح) وهذه عبارة عن قطعة من الكرتون طولها ٥ أقدم وعرضها من ٤ بوصات إلى ٦ بوصات وسمكها ¾ بوصة وتثبت من الخلف وفى طرفى هذه القطعة دعامتان من الخشب عرض كل منهما ¾ بوصة وسمك كل منهما نصف بوصة ويبين بالشكل طريقة ذلك . وتوضع تلك القطع بحيث ينزلق الجانبان بين هاتين الدعامتين عند إقامة المسرح فيمسكان جيداً بينهما .



(شكل ١٩)

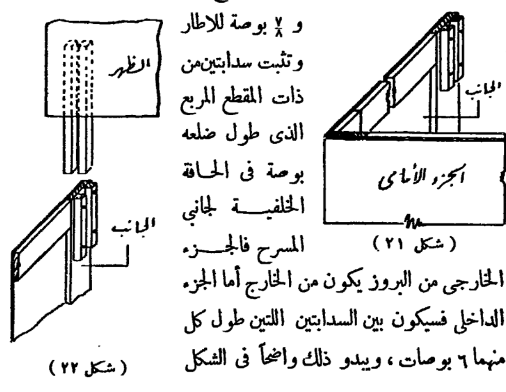
هذا ويصنع ظهر المسرح الذى ستعلق أمامه المناظر المختلفة من قطعة من خشب الأبلكاج أو الكرتون السميك طولها ٥ أقدام وعرضها ١,٥ قدم ثم اقطعها كما فى الشكل. وللفتحات فوائد فهى تستخدم مخارج ومداخل والستائر الخلفية تثبت على هذه اللوحة إما بدبابيس أو تعلق . ويراعى أن تكون نوافذها وأبوابها إذا وجدت مقابلة للفتحات التى فى اللوحة .



(شكل ٢٠)

وهناك بعض طرق لإمساك الظهر فى موضعه منها أن يلصق وتسمر دعائم أطوالها نحو ٢ قدم × ١ بوصة × ١ بوصة من الخلف وفى كلا طرفيها، ولما كان عرض اللوحة ١,٥ قدم فستبرز الدعائم السابقة بقدر ٦ بوصات أسفل الحافة السفلى .

ويبين الشكل ظهر اللوحة بعد تركيب الدعائم الخشبية وإذا كان مسرحك مصنوعاً من الكرتون السميك فإن المسافة بين تلك السدائب ينبغى أن تكون ٤ أقدام و ٤ بوصات ، أما إذا استخدمت إطاراً من سمك ¾ بوصة فإن المسافة ينبغى أن تكون ٤ أقدام و ٢,٥ بوصة وستكون المسافة بين « السدابة » الداخلية والخارجية لكل زوج نصف بوصة فى حالة الكرتون و ⅞ بوصة للاطار وتثبت سدابتين من ذات المقطع المربع الذى طول ضلعه بوصة فى الحافة الخلفيـــة لجانبى المسرح فالجـــزء الخارجى من البروز يكون من الخارج أما الجزء الداخلى فسيكون بين السدابتين اللتين طول كل منهما ٦ بوصات ، ويبدو ذلك واضحاً فى الشكل

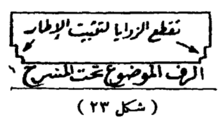


(شكل ٢١)

(شكل ٢٢)

وبذلك يثبت جانبا المسرح تثبيتاً جيداً مع الاحتفاظ بجعل الظهر قائماً تماماً .

وهناك شيء آخر يجب إضافته ليكون المسرح معداً لزخرفته وهو إعداد رف صغير عرضه ٤ بوصات أسفل المسرح ليوضع عليه ما تحتاجه لروايتك . ويجب أن يكون الطول كافياً بحيث يصل طرفاه إلى القضيب الأوسط فى طرفى الاطارين . وإذا كنت قد استخدمت الكرتون فاستخدم أيضاً الغراء والمسمار فى تثبيت « سدابة » مربعة طول ضلعها بوصة لتحمل الرف فوقها وكذلك تثبت « سدابة » أخرى رأسية أسفل الرف بمقدار ارتفاعه عن القاعدة لتضمن عدم ميل الرف .



(شكل ٢٣)

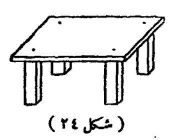
زخرفة المسرح :

إذا كنت قد كونت المسرح من ثلاث إطارات فإنه يجب تكسيتها بأى نوع من القماش أو الكرتون أو الخشب الأبلكاج الخفيف ، ولاحظ ضرورة جعل المسرح خفيفاً . ثم ادهن السطح الخارجى بطبقتين من الطلاء كبطانة ثم زخرف الواجهة بزخارف رمزية كالأقنعة والآلات الموسيقية .

والآن لديك الدمى والمسرح ولكن ما زلت فى حاجة إلى ستائر ومناظر وأثاث وإضاءة ولحسن الحظ فهذه الأشياء ليست صعبة المنال فمعظم المناظر يمكنك رسمها بالألوان المائية على أفرخ كبيرة من الورق ثم تثبتها فى ظهر المسرح . وعند رسم المناظر استخدم دائماً الألوان الزاهية . ولا تهتم كثيراً بالتفاصيل بل ركز اهتمامك فى الأجزاء الرئيسية والأثر الذى تود أن تخلقه .

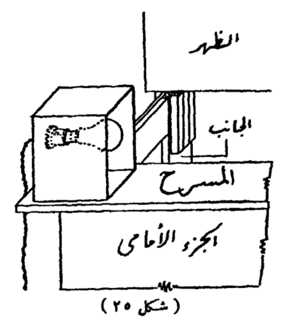
عند عمل سائر الأثاث المطلوب للمسرح اجعل الكراسى والمناضد وسائر قطع الأثاث مبسطاً .

ويمكن صنع كثير من الأثاث من الكرتون وإذا تمكنت من زيارة أحد المسارح الحقيقية وتأملت الأثاث المستخدم والمناظر المرسومة فستدهش لبساطتها فالفضل فى أثرها للبساقة والإضاءة الدقيقة .



(شكل ٢٤)

وإضاءة مسرح الدمى عملية بسيطة وذلك بتثبيت مصباح فى كل من طرفى المسرح كما فى الشكل واعمل له قطعة من الخشب أو الكرتون على شكل صندوق ، ويعمل بقاعدته ثقب لينفذ من سلك المصباح عند تثبيته .



(شكل ٢٥)

ونسدى إليك نصيحة بسيطة لإنهاء فصل الدمى وذلك بأن تكتب روايتك بنفسك وتمثلها بنفسك فيزداد انشراحك وتقديرك لما صنعت من دمى ، وإياك أن تصنع دمية ثم تكتب عنها بل اكتب الرواية أولا ثم اصنع بعد ذلك الدمى والمناظر والأثاث المناسب للرواية .

ثم اجمع بعض أصدقائك الذين لهم ميل لمثل هذا العمل فإن فى ذلك متعة وسروراً لا يعدلهما شىء ، ومنه تتفهم أعمال المسرح وتقدرها .

الباب الثالث

أشغال الجلد

يتميز الجلد بالنظافة وحسن الملمس والرائحة والمنظر . وليس من الصعب قطعه أو حياكته أو الضغط عليه . كما يمكن إنتاج كثير من الأشياء النافعة منه والتى يمكن زخرفتها وتقديمها كهدايا . ولن تكلفك هذه الهدايا كثيراً فهى رخيصة إذا صنعتها بنفسك وغالية إذا اشتريتها جاهزة فضلا عما تحصل عليه من لذة كبيرة إذا ما صنعتها .

وعندما ترغب فى عمل شىء من الجلد فإنه يجب عليك أن تصممه قبل البدء فى صنعه وتأكد تماماً أنه من الأشياء التى يصلح صنعها من الجلد وأن طريقتك فى صنعه تفى بالغرض المطلوب والخامة المستخدمة وأن الزخرفة إذا استعملتها سترفع من قيمته .

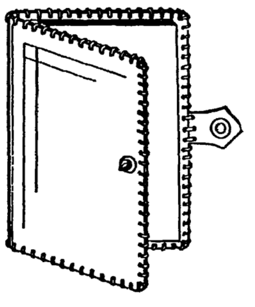
والآن ما الذى ستفعله ؟ ولكى نكسبك خبرة بأشغال الجلد وبساطة طرق العمل سنقوم بعمل حافظة لمفكرة بسيطة أو لمرآة ثم نقترح أن تقوم بعد ذلك بصنع علبة لحفظ أدوات مسح الأحذية . وسيكون ذلك ذا فائدة كبيرة لك تشغل بها وقت فراغك فضلا عن إمكان إهدائها لأقاربك أو أصدقائك فى أعياد ميلادهم وغيرها .

وبعد ذلك نقترح أن تقوم بصنع كيس صغير يمكن أن يحوى كمية كبيرة من العملة (الفكة) دون أن يبدو متضخماً وسيكون ذلك الكيس موضع إعجاب جميع أفراد العائلة لسهولة تناوله فضلا عن المحافظة على الجيوب من الثقوب وعلاوة على أن صنع مثل ذلك الكيس سيدربك على الحياكة وتركيب « السوستة » وأخيراً نقترح صنع كيس أكثر اتقاناً وزخرفة وله جيبان الأول للورق والآخر مجوف يمكن صاحبه فى لحظة من رؤية ما يريد

إخراجه من نقود دون صعوبة ويصلح مثل هذا الكيس لإهدائه لوالديك فضلا عن فائدته إذا ما وقفت فى صف لقطع تذكرة سينما وجاءك الدور بينما تبحث عن المبلغ الصحيح اللازم دفعه .

حافظة المفكرة

إن أنسب نوع من الجلود لصنع هذه الحافظة هو جلد البقر الخفيف ونظراً لصغر الحجم المطلوب فسيكون ثمنها رخيصاً وطريقة صنع تلك الحافظة سهلة للغاية مهما كان الغرض الذى سوف تستخدم لأجله . وستختلف المقاسات طبقاً لرغبتك ولنفرض أننا نريد حافظة توضع بداخلها مفكرة طول صفحتها ٥¼ بوصة وعرضها ٤¼ بوصة وإذا ظننت أن هذا الحجم كبير فاجعلها مثلا ٤ × ٣ بوصات أو أى حجم آخر مع مراعاة مناسبة الحجم للغرض الذى تعد المفكرة من أجله .

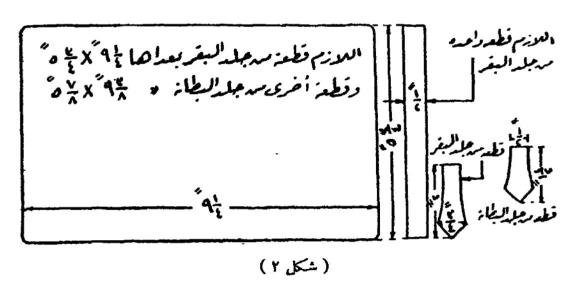


(شكل ١)

وسنحدد وصف طريقة العمل على أساس صنع الحافظة من جلد البقر الخفيف على أن نشير إلى الفروق الضرورية التى ينبغى مراعاتها عند استخدام جلود من أنواع أخرى .

قبل البدء فى صنع أى شىء من الجلد ينبغى أن تصنع لكل جزء من أجزاء التمرين نموذجاً من الورق المتين أو الكرتون الخفيف ثم تركب هذه الأجزاء معاً فإن هذا سيوفر لك كثيراً من الوقت والجلد ويجنبك الفشل وسيمكنك أيضاً من تكوين فكرة دائمة عن التمرين بعد انتهائه فيعطيك الفرصة لإجراء أى تعديل تراه فى الشكل أو المقاس قبل قص الجلد .

ابدأ برسم الشكل بالأبعاد المطلوبة ثم اقطع أجزاءه كما فى الشكل وهذه هى الأشكال العامة فإذا رغبت فى تغيير الحجم فإنه يجب بالطبع تبديل المقاسات ونعتقد أنك ستتمكن من ذلك بسهولة .



(شكل ٢)

فالقطعة الكبرى وهى الغلاف الخارجى وطولها ٩,٢٥ بوصة وهذا ضعف العرض الذى اخترناه للمفكرة مع إضافة ربع بوصة للهامش من كل ناحية وربع بوصة كذلك لسمك المفكرة وسيكون عرض الغلاف الخارجى هو نفسه طول المفكرة مع إضافة ربع بوصة للهامش من أعلى وكذا من أسفل أى أن يكون الطول ٥,٧٥ بوصة . وإن أردت استخدام مفكرة أكثر سمكا من ربع بوصة فإنه ينبغى عندئذ أن تزيد فى طول الغلاف الخارجى على أن يبقى عرضه كما هو ، غير أنه ينبغى لك أن تلاحظ أيضاً أنك إذا أردت تلك الزيادة فإنه ينبغى فى تلك الحالة إطالة سير الجلد الصغير الذى سيقفل الحافظة بنفس الزيادة .

وبعد أن تقطع ما فصلته على الورق جمع الأجزاء معاً للتأكد من أنك أعددت كل القطع اللازمة وأنها جميعاً ذات أبعاد مناسبة صحيحة ثم ضع قطع الورق فوق الجلد وثبتها

الزخرفة
استقامة حافة الجلد

(شكل ٣)

به تثبيتاً مؤقتاً وذلك إما بلصق حافات الورق بالجلد أو باستخدام دبابيس المشبك . فإذا عنيت بوضع قطع الورق فوق سطح الجلد فإنك بذلك يمكنك الاقتصاد فى الجلد والإقلال من الفضلات ولذلك لا يجوز أن تضع الورق فوق الجزء الأوســـط من الجلد بل ابدأ من حافة الجلد دائماً فارسم خطاً مستقيما فوق حافة الجلد ثم اقطعه قطعاً نظيفاً مبتدئاً من أحد طرفيه ومنتهياً بالطرف الآخر . ثم ضع الجانب الأطول من الورق فوق ذلك الخط المستقيم حتى لا تفقد من الجلد سوى النزر اليسير بقدر الإمكان ولكن كن دقيقاً وضع قطع الورق التى تمثل باقى أجزاء التمرين فوق سطح الجلد ثم اقطع فى الجلد بما يساوى الورق بالضبط وإذا كنت تستخدم جلد « شموا » فلا داعى عندئذ للبطانة .

وعليك الآن أن تقرر ما إذا كنت تود أن تكون الحافظة مزخرفة أم غير مزخرفة لأن الزخرفة أسهل قبل تجميع الأجزاء وحياكتها .

وإن أردت أن تزخرف الحافظة عليك أن تسترشد بما سيجىء تحت عنوان « زخرفة الجلد » وبعد الانتهاء من الزخرفة ينبغى أن تقرر ما إذا كنت تود إبقاء الحافظة بلونها الطبيعى أم تود تلوينها ، فإن أردت تلوينها فاطلع على ما سيجىء تحت عنوان « تلوين الجلد » من إرشادات . وستعرف أيضاً كيف تدهنها بالورنيش لصبغها ، إذ أن طبقة من الورنيش كافية لوقاية الحافظة من القذارة والدهن أثناء تجميع الأجزاء وحياكتها ، حتى إذا مارغبت فى ترك الحافظة دون زخرفة أو تلوين فإنه من اللازم دهان الجلد بطبقة من الورنيش قبل البدء فى تجميع الأجزاء . وبعد أن تستكمل الزخرفة والتلوين والتلميع اتبع التعليمات الآتية :

فلتجهز أولا معجون اللصق أو السكوتين أو الغراء السائل ، وإذا لم تجد معجوناً بالأسواق فاصنعه بنفسك ، وذلك بمزج كمية من الدقيق مع ثلاثة أمثالها من الماء وبعد تقليب المزيج ضعه على النار حتى يغلى مع استمرار التحريك والتقليب حتى يصير قوامه متماسكا « ثخيناً » .

وهناك شيء آخر ينبغي تجهيزه قبل البدء في جمع أجزاء الحافظة وهو ترقيق « شطف » الحافة المستديرة لسير الجلد الأخير التي يقفلها لمسافة قدرها نحو نصف بوصـــة حتى لا تبدو ضخمة سميكة إذا ما ركبت دون ترقيق « شطف » ، ولترقيقها اضغط بابهامك فوق نهايتها ثم استخدم سكيناً حادة مسطحة في ترقيق الجلد وحاذر من قطعه .

والآن يمكنك البدء في تركيب أجزاء الحافظة كما يأتي :

١ — ضع طبقة رقيقة من الغراء فوق السطح الداخلي لسير الجلد الصغير الرقيق من طرفه المستدير وتجنب في ذلك الجزء الذي رققته ، ثم الصق به قطعة البطانة المشابهة له، ثم ضعه تحت ثقل حتى يجف ، ويحسن أن تضع قطعتين من ورق الزبدة أعلى وأسفل كل قطعة جلد تلصقها بأخرى ، حتى إذا ما تسرب الغراء بينهما إلى الخارج فانه لا يصيب الكتب أو الأشياء التي تستخدمها كثقل .

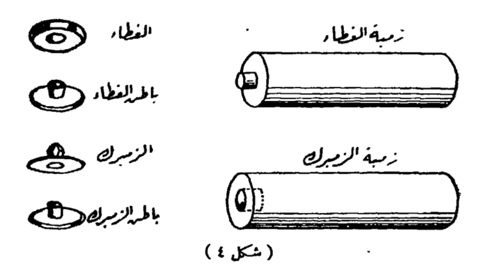
٢ — بعد تمام جفاف سير الجلد (اللسان القافل) ضع علامة في المكان الذي سيثبت فيه في منتصف أحد الجانبين القصيرين من قطعة الجلد الكبير، ثم الصق الجزء الذي رققته من قبل من سطحه الذي لم يرقق ، ثم اضغط فوقه وضع الجميع تحت ثقل حتى يجف .

٣ — والخطوة التالية هي لصق البطانة في ظهر قطعة الجلد الكبيرة مع ملاحظة فرد (بسط) البطانة بقدر الاستطاعة ، وذلك بشدها « جذبها » وأدلك فوقها بعناية ودقة وبخاصة حول حافة سير الجلد المستديرة ، ثم ضع الجميع تحت ثقل حتى تجف .

٤ — بعد الجفاف اقطع بعناية ما زاد من حافة البطانة وذلك باستخدام المقص الحاد ، ونظراً لقابلية البطانة للتمدد فانه لا ضرورة إلى تفصيل البطانة بحيث تساوي بالضبط قطعة الجلد تماماً .

٥ — بعد ذلك ينبغي تركيب الكبسون (وهو مكون من أربعة أجزاء

كما هو موضح فى الشكل ٢ فى منتصف حافة سير الجلد القافل فاثقب الجلد فى منتصفه بالضبط بواسطة الثاقبة المخصصة لذلك محدثاً ثقباً بقدر « باطن الزمبرك » كن حريصاً لجعله فى منتصف المسافة بالضبط بين أعلى الحافظة وأسفلها وإنك قد تركت فراغاً كافياً لما سيوضع داخل الحافظة من محتويات



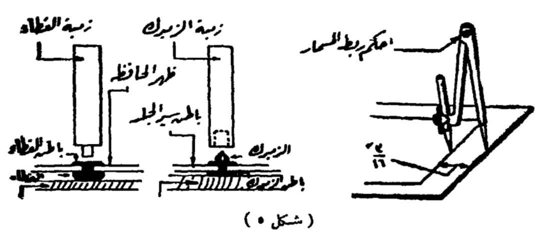
(شكل ٤)

ثم اثقب بعد ذلك ، وأدخل باطن الزمبرك من الثقب من الداخل وغطه بالزمبرك من الخارج ، ثم ضع الحافظة بحيث ترتكز قاعدة الكبسون فوق سطح صلب مستو كالمنضدة مثلا ، فيكون « الزمبرك » إلى أعلى بحيث تلبسه فى « زمبة الزمبرك » ثم اطرق فوقها بخفة بواسطة المطرقة وبذلك يتم تركيب الكبسون الذكر .

ثم أدخل كبسون الأنثى من أسفل إلى أعلى أيضاً فى الثقب الذى تحدثه فى سير الجلد ، ثم ركب الغطاء فى الكبسون وبعد ذلك أقلب هذا الجزء من الكبسون المركب فوق قطعة من الجلد السميك الطرى ، ثم أدخل فى الفجوة « زمبة » الغطاء واطرق بخفة فوقها .

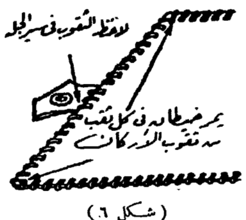
بعد ذلك يجب أن تحيط البطانات بالخيط أو بشريط الجلد ، وسنشرح طرق الحياكة فيما بعد ، وإذا رغبت حياكة الحافظة فارجع للطريقة التى سترد تحت عنوان « حياكة الجلد » وقبل أن تبدأ بالحياكة بالشريط عليك أن تحدث ثقوباً حول محيط الحافة وذلك بأن ترسم خطاً حول محيط الحافظة موازياً

للحافة وعلى بعد ٣/٣٢ من البوصة منها ، وأن أفضل طريقة لعمل ذلك ، هى أن تفتح الفرجار فتحة تساوى ٣/٣٢ من البوصة ثم تعمل كما هو مبين بالشكل فتدور حول المحيط جاعلا سن البرجل باستمرار ملاصقاً تماماً لحافة الجلد .



(شكل ٥)

ثم تبدأ من أحد الأركان فى التثقيب جاعلا ثقباً لكل ركن ، فيجب أن أن تكون المسافة بين كل ثقبين متتاليين ٣/٣٢ من البوصـــة . ويمكنك استخدام الفرجار فى تقسيم المسافات بشكل مضبوط . واستخدم أضيق ثاقبة فى خرامة الجلد فى عمل ثقب عند كل نقطة وضعتها وعليك أن تثقب سير الجلد القصير ولا تنس أنك ستحدث به صفا ثانياً من الثقوب مجاوراً تماماً (من الخارج) لحافة قطعة الجلد الكبيرة .



(شكل ٦)

ومن الممكن قطع شريط الجلد من فضلات الجلد ، ولكننا ننصحك بشرائها . وليكن لونها كلون الجلد أو « أغمق » قليلا منه إن أمكن . وتجنب شرائط البلاستيك اللامعة بقدر الإمكان .

جهزشريط الجلد للحياكة ، وذلك بشطفه من أحد طرفيه لمسافة قدرها نصف بوصة ، بالطريقة نفسها التى استخدمتها فى ترقيق سير الجلد القصير . ثم الصق ذلك الطرف فى السطح الداخلى للجلد إلى جوار الثقوب الأولى وحافة الجلد ، كما فى (شكل ٧) . ثم ابدأ الحياكة بانفاذ شريط الجلد من الثقوب ، مع مراعاة جذب الشريط بعناية خلال كل ثقب حتى يلتصق تماماً بالجلد ، ولكن لا يجوز أن يكون الجذب شديداً حتى لا يتلف الجلد . وعند الأركان ينبغى إمرار الشريط مرتين فى ثقب كل ركن .

وعندما تصل إلى المكان حيث يجب تركيب سير الجلدالقصير القافل ، تناول هذا السير وضعه فى المكان المطلوب ، واجعل ثقوب الحافظة نفسها مطابقة لأماكن التثقيب فى السير القصير القافل ، واخرم هذه الثقوب كما قدمنا ، ثم استمر فى حياكة الشريط حتى النهاية .

لصق طرف شريط الجلد

(شكل ٧)

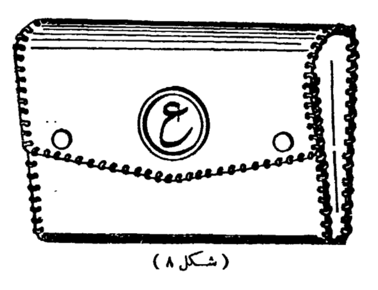
وعند الانتهاء من الحياكة اقطع الشريط مع إبقاء نصف بوصة منه ، ثم أمرر هذا الجزء الباقى من أسفل الغرزة الأخيرة التى لم يشد شريطها بعد ، وبعد ذلك شد الشريط حتى يحبك تماماً فوق الطرف الأخير ، ثم اقطع من الشريط ما يزيد عن ذلك .

وبعد ذلك ابسط الحافظة ، ثم ضعها على المنضدة ، أو أى سطح مستو ناعم وحافظ على الجلد بأن تضع فوقه قطعة من الكرتون ، ثم اطرق فوق شريط الجلد بعناية وخفة فان هذا سيجعل منظر الحافظة أحسن بهاء .

طريقة عمل حافظة لأدوات مسح الأحذية :

من الأفضل أن تحتفظ بحافظة صغيرة تضع داخلها الأدوات اللازمة لتنظيف ومسح الأحذية ، فهذا مما يعينك فى رحلاتك خارج منزلك .

وسنشرح فيما يلى طريقة عمل حافظة « شنطة » لذلك الغرض ، فالعملية الخاصة بعمل الغـلاف الخارجى هى بعينها العملية التى تمت فى الموضوع السابق (حافظة المفكرة) ، غير أنك ستزداد خبرة ومعرفة فى الموضوع

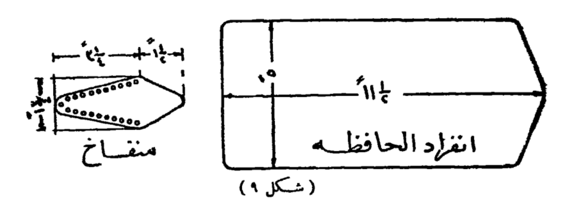


(شكل ٨)

الجديد الحالى فيما يتعلق بالحياكة والزخرفة ، وكذلك بما استجد هنا بشأن (المنفاخ) وطريقة تركيبه . ومن الطبيعى أن صنعك مثل هـذه الحافظة سيكون من شأنه استيفاء لأدوات السفر التى تحتاج إليها ، أو أن تقدمها كهدية لأحد أقاربك أو أصدقائك .

وأنواع الجلد المقترحة لصنع تلك الحافظة هى البقرى و « الحور » — وهو مأخوذ من جلد الغنم — وهو أرخص ثمناً من جلد البقر ولكن لا يدانيه فى الزخرفة والضغط .

وتلاحظ أنك فى التمرين السابق قمت أولا بتفصيل أجزائه بالورق . وكذلك ينبغى أن تفعل فى هذا التمرين أيضاً . ومبين بالشكل (٩) المقاسات المقترحة وهى مخصصة لحقيبة صغيرة يوضع بها فرجونان صغيران ، فاذا رغبت فى عمل حقيبة أكبر وجب أن تغير المقاسات ، مع ملاحظة تغيير المنفاخ أيضاً ليتناسب مع الأبعاد الجديدة . وبعد تمام التفصيل على الورق تجمع الأجزاء معاً ، وتراجع المقاسات والشكل العام .



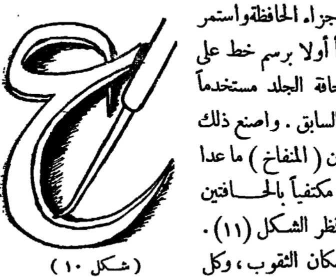
(شكل ٩)

بعد ذلك ضع أجزاء الورق المفصلة فوق الجلد ، واقطع القطعة الكبيرة المخصصة للغلاف ، وكذا القطعتين الصغيرتين (المنفاخ) المخصصتين للجانبين .

ولا شك أن مثل هذه الحافظة قد لا تحتاج إلى زخرفة ولكنك — فيما تعتقد — تقرنا على وضع أول حرف من اسمك مثلا ليكون للحافظة قيمة شخصية (شكل ١٠) وبذلك تزداد لذة ورغبة فى العمل كما تمنع ضياعها . هذا ويمكن عمل زخرفة « بسيطة » إضافية على جانبي الغطاء ، إذا فضلت ذلك ، فإذا أردت ذلك فإنه يحسن ترك مسافة صغيرة بين الحافة والزخرفة لتؤكد الزخرفة شكل الغطاء .

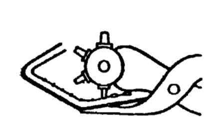
وعليك أن تصمم الزخرفة المطلوبة على الورق أولا ثم تنقلها إلى سطح الجلد « المندى » بالماء ، ثم زخرف بالضبط كما سبق فى التمرين السابق . ويجب أن تحدد مثل هذه الزخرفة بقلم التعليم ، ثم يضغط ماحولها من سطح الجلد ، وبعد الانتهاء من الزخرفة يمكنك أن تلون الجلد كما تريد ، مسترشداً بما سيجىء تحت عنوان التلوين . وادهن سطح الجلد بطبقة من ورنيش الشمع ، لتحافظ عليه من القذارة أثناء العمليات التالية .

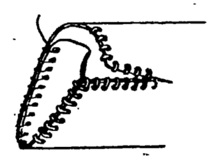
وتبدو الحافظة بشكل أفضل وأنظف إذا ما بطنت بالجلد الحور الخفيف ، ولكن البطانة ليست ضرورية ويمكن الاستغناء عنها وفق رغبتك ، توفيراً لثمنها أو اقتصاداً فى الوقت . وإن أردت تبطين الحقيبة فاقطع قطعة من جلد البطانة ثم ادهن سطح الجلد بالمعجون ثم ألصق به البطانة وضعها تحت ثقل حتى الجفاف .



(شكل ١٠)

بعد ذلك ابدأ بتركيب أجزاء الحافظة واستمر فى عملك حتى نهايته ، فابدأ أولا برسم خط على بعد ٣/٣٢ من البوصة من حافة الجلد مستخدماً الفرجار كما قدمنا فى التمرين السابق . واصنع ذلك أيضاً حول قطعتى الجانبين (المنفاخ) ما عدا الجزء العلوى العريض (مكتفياً بالحـــافتين الجانبيتين لكل منفاخ) أنظر الشكل (١١) . ثم ضع النقط التى ستحدد مكان الثقوب ، وكل منها على بعد ٣/٣٢ من البوصة من التى تليها ، ولاحظ عمل ثقب فى كل ركن ، وكذلك لا بد من وجود ثقب فى أعلى كل جانب من جانبي المنفاخ ، ثم اعمل الثقوب حول محيط الجلد وعلى جانبي المنفاخ .





(شكل ١١)

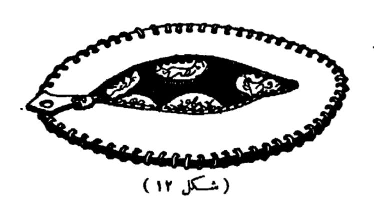
اثقب كذلك الثقوب اللازمة لتركيب الكبسون الأنثى فى حافظة الغطاء وثقبي الكبسون الذكر فى أعلى الحافة الداخلية بعد أن تعمل حسابك بدقة لما سيوضع داخل الحافظة من أدوات ستشغل حيزاً معيناً ، ثم ضع علامة تدل على مكان الكبسون الذكر ، وبعد ذلك ركب الكبسون كما ذكرنا لك فى التمرين السابق ، بعد التأكد تماماً من تعيين أماكن الكبسون بكل دقة .

ثبت الجانبين بعد ذلك فى مواضعهما ، ويحسن ربطهما مع قطعة الجلد الكبيرة من أحد الثقوب بواسطة خيط من الصوف أو أى خيط عادى — وليس بشريط جلد . مع مراعاة جعل الثقوب فى المنفاخ وقطعة الجلد

الرئيسية مقابلة تماماً . وبعد ذلك ابدأ فى الحياكة من أحد الأركان والصق طرف الشريط بعد « شطفه » تماماً كما فعلت فى التمرين السابق ، وأكمل الحياكة حول الحقيبة رافعاً خيوط الصوف كلما أدركتها . وفى النهاية ضع قطعة من الكرتون فوق الحياكة ثم اطرق فوقها بخفة كما فعلت فى التمرين السابق ، وكل ما تحتاج إليه بعد هذا هو طلاء الحقيبة بطبقة من الورنيش .

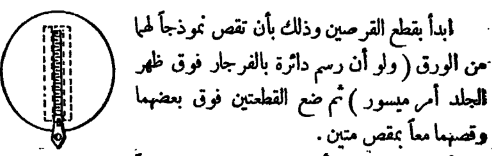
طريقة صنع كيس صغير للنقود :

أما موضوعنا التالى فهو عمل كيس للنقود صغير « ومبطط » حتى يسهل وضعه فى الجيب أو فى الحقيبة ويصلح لإهدائه لأى شخص ، وذلك فضلا عن سهولة صنعه بسرعة مع رخص تكاليفه .



(شكل ١٢)

وأنسب أنواع الجلود الصالحة لذلك هو جلد الغنم « الحور » غير أنه من الممكن استخدام جلد البقر الخفيف أو ما يشبهه . والمواد المطلوبة هى « سوستة » طولها ٢,٥ بوصة ، وقرصان من جلد الحور قطر كل منهما ٣,٢٥ بوصة ، وشريط من الجلد .



ابدأ بقطع القرصين وذلك بأن تقص نموذجاً لهما من الورق (ولو أن رسم دائرة بالفرجار فوق ظهر الجلد أمر ميسور) ثم ضع القطعتين فوق بعضهما وقصهما معاً بمقص متين .

ثم اقطع من وسط أحد القرصين مستطيلا صغيراً

(شكل ١٣)

طوله ٢,٥ بوصة وعرضه أكبر قليلا جداً من عرض أسنان السوستة ، وهنا تظهر فائدة عمل النموذج الورقى فترسم عليه أولا ثم تنقل الرسم إلى الجلد ، بدلا عن الرسم مباشرة على سطح الجلد .

ضع الجلد بعد ذلك فوق قطعة من الخشب ، أو الكرتون السميك ، ثم اقطع المستطيل السابق بعناية ودقة مستخدماً فى ذلك المسطرة والمبراة الحادة مع ملاحظة عدم ترك أى أثر أو زوائد من الجلد قد تمنع السوستة من أداء عملها عند استعمال الكيس .

ألصق السوستة أسفل الفتحة السابقة واتركها تحت ثقل حتى تجف ، ثم ارجع لما سيرد من تعليمات عن طريقة « حياكة الجلد » واثقب الثقوب اللازمة بطول الفتحة السالفة على أن تبعد عن حافتها بمقدار ١/٣٢ من البوصة ثم استخدم خيطاً أسود أو رمادياً فى حياكة السوستة بالجلد معاً .

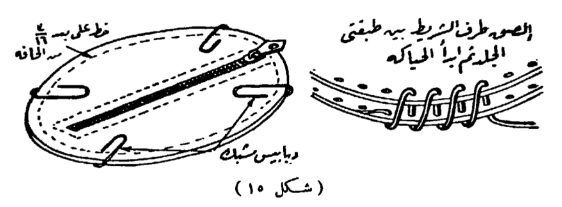


(شكل ١٤)

ويمكنك أن تلون سطح الجلد (إن كان من جلد البقر أو ما يشبهه) وذلك باستخدام الألوان المذابة فى الكحول كاللون البنى مثلا أو بإذابة قليل من بيكرومات البوتاسيوم فى الماء ، ثم تدهن الجلد بواسطة وسادة من القطن . ولوقاية الجلد من القذارة أثناء العمليات التالية يجب تغطيته بطبقة من الورنيش .

وتعتبر الحياكة بشريط الجلد أحسن الوسائل للحياكة ، ولذلك ارسم بالفرجار دائرة يبعد محيطها عن حافة الجلد بمقدار ٣/٣٢ من البوصة ، ثم ثبت

القرصين معاً بواسطة دبابيس المشبك . ثم اثقب الثقوب اللازمة حول الدائرة المرسومة على أن تكون المسافة بين كل ثقبين متتاليين $\frac{٣}{٣٢}$ من البوصة وقبل البدء فى الحياكة ينبغى أن ترقق (تشطف) طرف شريط



(شكل ١٥)

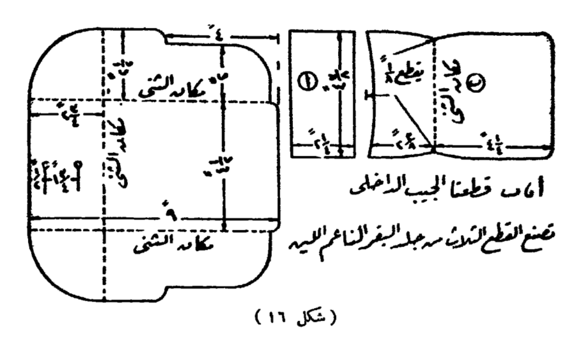
الجلد ، ثم ألصقه بين القرصين فى المسافة الواقعة بين الثقوب وحافة الجلد ، ثم أكمل الحياكة حتى النهاية ، وعندئذ اجذب طرف الشريط أسفل الغرز الثلاث الأخيرة ، ثم أعد شد الغرز المذكورة واقطع ما يزيد من الشريط .

عمل كيس مفيد :

وآخر موضوع فى هذا الباب هو عمل كيس مفيد ذى جيبين ، أحدهما لأوراق النقد والآخر لكل « النثريات » التى توضع عادة فى الأكياس . وله أيضاً قسم ثالث مجوف يمكنك فى لحظة خاطفة من معرفة ما معك من النقود « الفكة » ، كما يمكنك إخراج ماتريد من هذه النقود دون صعوبة .

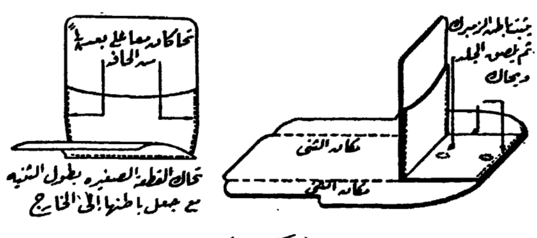
ونقترح أن يصنع هذا الكيس من جلد البقر الناعم ، ثم يخاط بالخيط لتصغير حجمه بقدر الاستطاعة ، إذ أن حياكته بالشريط ستجعله أكبر من اللازم ، ويمكنك الاطلاع على وصف طريقة الحياكة فيما يلى تحت عنوان الحياكة .

جهز النموذج الورق (باترون) كالموضح فى الشكل (١٦) ثم اقطع هذه القطع الثلاث من الجلد .



(شكل ١٦)

اصنع أولا الجيب الداخلى، ثم اثن الجزء الأكبر منه حول الخط المقطع المكتوب عليه «مكان الثنى»، وبعد عمل الثقوب اللازمة أحبك الحافتين معاً، مع ملاحظه جعل باطن الجلد إلى الداخل وأن تكون الغرز بعيدة عن الحافة بمقدار $\frac{1}{8}$ بوصة. ثم تخاط القطعة الصغيرة عند خط الثنى مع ملاحظة جعل باطنها إلى الخارج.



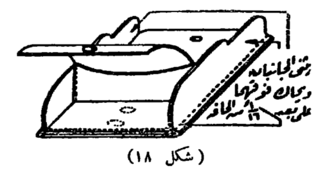
(شكل ١٧)

بعد ذلك ارسم خطوط الثنى على سطح قطعة الجلد الكبيرة كما هو مبين بالشكل، وحدد مكان الثقبين المخصصين للكبسون ويقعان فى وسط المستطيل، كما هو فى الشكل، ومركز أولهما على بعد نصف بوصة من الحافة، ومركز الثانى

على بعد ١٫٧٥ بوصة منهـا ، ثم اثقب ثقبين فى هذين المكانين ، وثبت بهما « زمبرك الـكبسون » مع ملاحظة جعل سطحهما المستوى إلى الداخل .

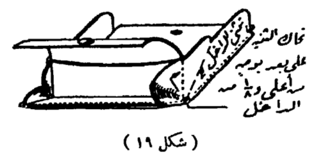
بعد ذلك الصق القطعة الصغرى من الجيب فوق « الـكبسون » واترك الجميع تحت ثقل حتى يجف ، ثم احبك القطعتين معاً من جهة الحافة .

اثن جانبي قطعة الجلد الـكبرى كما فى الشكل ، ثم حك عند الثنيتين بطول كل منهما وعلى بعد $\frac{1}{32}$ من البوصة من الحافة ، وكن دقيقاً فى هذه الحياكة لتـكون فى خط مستقيم مضبوط ، وأن تـكون الغرز محكمة تماماً .



(شكل ١٨)

ضع الـكيس بعد ذلك منبسطاً فوق المنضدة مع جعل الجيب إلى أعلى كما فى الشكل ، ثم علم حول موضع الجيب واثن الجانبين حول الجيب ، وحك الثنيتين والجيب معاً مع ترك مسافة $\frac{1}{8}$ من بوصة من الجانبين وبوصة واحدة من أسفل .



(شكل ١٩)

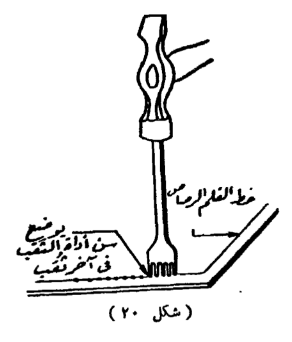
ويلاحظ أن الجلد سيكون عندئذ سميكا ولذلك ينبغى أخذ الحيطة أثناء عملية الحياكة ، ولهذا ينبغى أن تكون دقيقاً جداً عند قيامك بعملية التثقيب ، وبعد ذلك اثن القطعة المجوفة الـكبيرة ، وكذا الجيب الخلفى ، وذلك حول

خطوط الثنى الموضحة بالشكل، ثم اثن الكيس كله بصفه نهائية وحدد مكان الكبسون (الجزء الثانى منه) واثقب له وركبه.

وأخيراً ادهن الكيس بقليل من ورنيش الشمع ولمعه وبذلك يكون قد انتهى صنعه

حياكة الجلد

من الضرورى قبل بدء محاولة حياكة الجلد باليد أن يثقب الجلد بالأداة الخاصة بذلك ثقوباً يمكن أن ينفذمنها الخيط بالإبرة، لاشك أنه من السهل أن يفسد عملك إذا لم تكن الثقوب منتظمة من حيث المسافات بينها ومن حيث عدم خروج أى ثقب منها عن الخط المرسوم لها والذى يجب أن تقوم برسمه بالقلم الرصاص بعناية، فإن أردت الحياكة فى خط مستقيم فعليك برسم الخط بواسطة المسطرة، وإن اردت أن تكون غرز الحياكة موازية لحافة الجلد سواء كانت هذه الحافة مستقيمة أم منحنية، فتأكد من أن الخط الذى رسمته موازياً تماماً لتلك الحافة. وفى حالة الخطوط المنحنية يحسن عمل نموذج من الكرتون

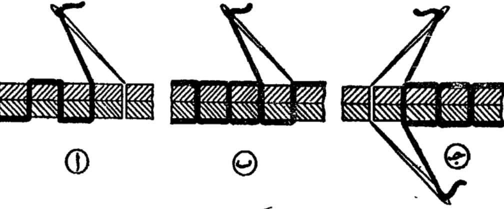


(شكل ٢٠)

ثم يوضع على الجلد ويخط حول حافته المطلوبة . وبعد رسم الخط المطلوب يمكنك أن تقوم بعمل الثقوب بواسطة الزمبة الخاصة بذلك ،مع العناية بوضع قطعة من الكرتون أو الخشب تحت قطعة الجلد المطلوب ثقبها ، لوقاية سطح المنضدة التى تعمل فوقها ، واحرص على جعل المسافات التى بين الثقوب متساوية تماماً ،وذلك بوضع أول سن فى أداة التثقيب فى آخر ثقب أحدثته، وبدقة خفيفة بالمطرقه تنفذ أسنان أداة التثقيب فى الجلد .وإذا كان الخط منحنياً فاستخدم شوكة مدببة السن لعمل الثقوب اللازمة فى هذه الحالة .

ويبين الشكل الآتى ثلاث طرق للحياكة : الأولى (ا) تبين غرزة سريعة مفردة تتكون بإمرار إبرة مفردة بها الخيط من أحد الثقوب ، ثم إعادته من الثقب التالى وهكذا . فتتكون الغرز فى كل من سطحى الجلد .

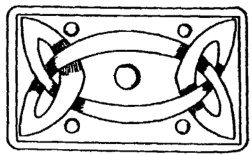
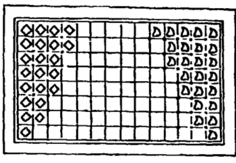
والثانية (ب) تبين غرزة السروجى ، وهذه تتكون بإمرار الإبرة ثانية (بعد الانتهاء من العملية الأولى (ا) فى الثقوب نفسها لسد المسافات المتروكة فى الطريقة الأولى (ا) وهذه بالطبع تؤدى إلى تقوية الغرز كثيراً . أما المثال الثالث (حـ) فيبين الغرزة نفسها بتكوينها عن طريق استخدام إبرتين فى آن واحد ، وهذه أفضل الطرق لعمل مثل هذه الغرز ، إذ بها يمكن شد الخيطين بقوة واحدة إلى كل جانب ، وفى وقت واحد ، فلا يتلف الجلد ،



(شكل ٢١)

ولكن يجب أن تلاحظ عدم المبالغة فى الشد حتى لا يكون ذلك سبباً فى قطع الجلد .

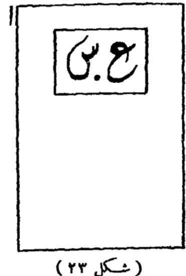
زخرفة الجلد

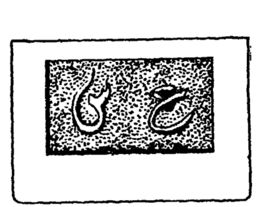
(شكل ٢٢)

أشرنا فى بداية هذا الباب (أشغال الجلد) إلى أنه من الواجب قبل البدء فى عمل أى تمرين فى الجلد أن نقدر ما إذا كان يمكن تجميل منظره أو تحسينه بالزخرفة،فالجلد فى ذاته خامة جميلة ، ربما أفسدته الزخرفة بدلا من أن تحسن منظره . فإذا رأيت أن الزخرفة ستجعل تمرينك أكثر قابلية وحسناً ، فلا بأس من عمل زخرفة ، ولكن لا يجوز أن تتجاوز هذه الزخرفة المساحة المناسبة . فإذا صنعت نشافة مكتب مثلا (مما توضع فوقه وتسند عليها عند الكتابة) فإنه لا يجوز أن تزخرف أكثر من أركانها الأربعة أما باقى السطح الذى سيوضع فوقه النشاف أو الورق فلا داعى لزخرفته . ولا يجوز أن تعقد الزخرفة فربما كانت الزخرفة الكاملة مناسبة، غير أن زخرفة بقعة صغيرة المساحة قد يبدو أكثر جمالا بجانب مساحة كبيرة من الجلد خالية من الزخرفة، لما فى ذلك من تباين، فإذا وضع الحرف الأول من اسم صاحب التمرين داخل مساحة صغيرة من سطح الجلد، فإن ذلك مما يضفى على العمل لذة جديدة وشعوراً بالملكية .

وإذا استخدمت شريط الجلد فى حياكة التمرين فتذكر أن الحياكة بالشريط فى حد ذاتها نوع من الزخرفة ، وربما تفسد إذا أضيفت زخرفة جديدة على سطح الجلد ، ولذا ينبغى أن تتلاءم الزخرفة وتتسق مع الحياكة بالشريط . ولهذا السبب تعتبر (الزخرفة القوطية) بما تحتويه من خطوط متشابكة أنسب أنواع الزخارف لأشغال الجلد .



(شكل ٢٣)



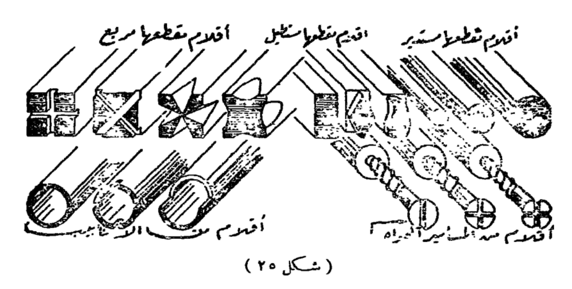
(شكل ٢٤)

أما المراكب والفاكهة والحيوانات وما يشبه ذلك فهى لا تتناسب مع زخرفة الجلد .

أما الألوان فيجب أن تستعمل باقتصاد شديد ، ويحسن ترك الجلد البقرى وما يشبهه بلونه الطبيعى ، أو يغطى كله بلون واحد مختلف الدرجات. أما التباين القوى عند وضع الألوان فمن الواجب تجنبه .

ويمكن زخرفة الجلد بطريقة « الاستنسل » أو التفريغ ، أو بالتذهيب ، أو بالضغط ، وأكثرها شيوعاً هى طريقة الضغط بالأقلام الخاصة بذلك، فهذه الطريقة تكون أشكالا جميلة وعادة ما تكون الزخارف الناتجة بهذه الطريقة تحت مستوى أرضية الشكل . أما فى الزخارف البارزة وهى نوع من الزخارف الحرة فإن الأرضية تكون هى المضغوطة لتبقى الزخارف بارزة. وتخفض الأرضية عادة بواسطة « زمبة » خاصة لأن ذلك يعطى تأثيراً جميلا لسطح الأرضية بمقارنته بسطح الزخرفة الأملس الناعم . وقد بينت بعض الأمثلة لذلك كله فى الأشكال السابقة .

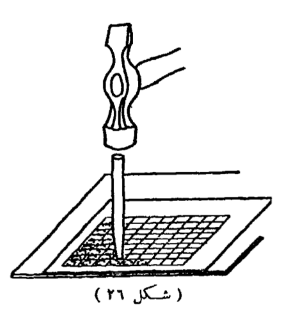
ومن الممكن أن تشترى تشكيلة كبيرة من أدوات زخرفة الجلد . غير أن كثيراً منها يمكن صنعه ببرد أطراف قطع من قضبان النحاس أو الأنابيب، وكذلك يمكن استغلال رؤوس المسامير المحواه بسهولة ، إذ يمكنك بردها بنفسك أو بمعاونة غيرك . ويبين الشكل (٢٥) بعض ما أوضحناه .



(شكل ٢٥)

والآن كيف نبدأ فى إعداد زخرف مناسب لمعالجته بتلك الأدوات :

يجب دائماً أن تعد زخرفتك على الورق أولا ، مستخدماً الأشكال المختلفة لتلك الأدوات ، إما مفردة أو مرتبطة مع غيرها . فارسم أولا على قطعة من الورق الرقيق المتين الخطوط المحددة للرسم ، والمربعات التى تعتزم وضع الوحدات الزخرفية بداخلها ، ولما كانت هذه التجربة تعتبر الأولى بالنسبة لك،لذلك ينبغى أن تطبع الزخرفة ، بالدق بالمطرقة ، وبواسطة ورق الكربون ، على ورقة ثانية تضعها أسفل الورقة الأولى وورق الكربون ،وهذا سوف يمكنك من تصحيح التصميم إذا ما شذت إحدى الوحدات عن خط التنظيم . فإذا ما ارتحت تماماً للزخرفة ، فثبت نسخة الكربون فوق سطح الجلد — بعد تنديته بالماء بواسطة قطعة من الأسفنج — مراعياً جعل الوحدات فى الأماكن التى تريدها من سطح الجلد بصفة نهائية . ويمكن تثبيت الورقة بثنى أحرفها حول الجلد ،ولصق هذه الأحرف بالسطح الخلفى للجلد .أو بتدبيس أطراف الورقة بدبابيس رسم فى المنضدة ، ولا يجوز أن تنفذ الدبوس فى الجلد نفسه . ثم ابدأ بضغط أدوات الزخرفة إما باليد أو بالطرق الخفيف بالمطرقة . أما الخطوط المستقيمة فينبغى رسمها بواسطة استخدام المسطرة وقلم رصاص جاف أو بعظمة الثنى المعروفة فى الباب الأول من هذا الكتاب .



(شكل ٢٦)

وبعد الانتهاء من نقل جميع الزخارف على سطح الجلد ، أعد العملية مرة أخرى فوق سطح الجلد نفسه لتجعل زخارفك محددة واضحة .

وأحياناً تشعر بحاجتك إلى إضافة وحدات زخرفية جديدة إلى ما صنعت ولا صعوبة فى ذلك بل من الممكن عمل نوع من الزخارف الحرة ، ما دمت غير مقيد فى زخرفتك بأدوات الضغط التى تملكها . وفى بداية هذا الفصل (زخرفة الجلد) توجد ثلاثة أشكال لزخرفة الجلد بالضغط ، أحدها زخرف قوطى بخطوطه المتداخلة المتشابكة ، وثانيها مثال الطريقة الزخرفية باستخدام الزمبة ، أما ثالث الأشكال ، فهو مثال للحرف الأول من اسم صاحب التمرين . وسنشرح طريقة مبسطة للزخرفة بالضغط ، يمكنك استخدامها فى أى نوع من أشغال الجلد .

فارسم أولا زخرفتك على الورق ثم ثبتها فى الجلد المندى بالماء ، ثم اضغط على الخطوط لطبعها على سطح الجلد نفسه ، إما بالقلم الرصاص الجاف ، أو بقلم التعليم الخاص بالجلد ، وقبل أن ترفع الورقة تأكد من أن جميع خطوط الرسم قد طبعت فعلا ، وذلك برفع أحد جانبى الورقة ، ثم مشاهدة الخطوط ، ثم خفضه ورفع الجانب الآخر ومشاهدة الخطوط المطبوعة أيضاً ، فإذا ما وجدت أنك لم تنس خطاً فارفع الورقة نهائياً ، ثم أعد

فوق الخطوط على سطح الجلد مباشرة مرة أخرى . وبعد ذلك اضغط الأرضية بعناية بواسطة قلم الضغط الذى يمكن أن يشترى أو يصنع من قطعة من الخشب لتكون شبيهة بالسيخ . ولا تحاول أن تجعل زخرفتك كبيرة الارتفاع ، بل عالج الجلد ، جاعلا الزخرفة قليلة الارتفاع كزخرفة قطع النقود ، واجعل الخطوط المحددة لزخرفتك واضحة محددة،واضغط كل الأرضية إذا كانت المسافات بين أجزاء الزخرف صغيرة كما فى الحروف مثلا ولكن لا تحاول ضغط سطح الأرضية كله ، إذا كان هذا السطح كبيراً ، بل يكتفى بأن يضغط بعناية ووضوح حول حافة الزخرف ، ثم تتدرج فى الضغط حتى تصل إلى الارتفاع العادى لسطح الجلد كما فى الشكل (٢٧) .

(شكل ٢٧)

وبعد الانتهاء من الزخرفة ادهن سطح الجلد بطبقة رقيقة من ورنيش الشمع وادلك فوقه بقطعة من المخمل أو ما يماثله حتى يصقل .

تلوين الجلد

تترك تمارين الجلود عادة (بلونها الطبيعى) ولكن بعضها تتحسن قيمته إذا صبغ،ولا شك أنه من الصعب جداً صبغ التمرين بعد صنعه إذ أن الصباغة يجب أن تعمل قبل قطع الجلد وقبل تجميع أجزاء التمرين وتركيبها .

ويمكن شراء أنواع مختلفة من الصبغات على شكل مساحيق،وهى نوعان: أحدهما يذوب فى الكحول والآخر يذوب فى الماء .أما صبغات الكحول فهى تجف بسرعة ولذا فهى تحتاج إلى عناية كبيرة عند استخدامها، وهى تعيش طويلا جداً عن الصبغات المائية ،غير أن لهذه الأخيرة ميزة كبرى وهى وجود « تشكيلة » كبيرة من ألوانها فضلا عن سهولة استخدامها لبطء جفافها .

ويحضر النوعان بوضع جزء من المسحوق فى ماء ساخن أو فى كحول ، بحسب نوع كل منها ، وذلك فى زجاجة تسد ثم ترج بشدة ،ثم يصفى بقطعة من الشاش الخفيف أو الموسلين ، وتحفظ الزجاجة حتى وقت الاستعمال ، والتصفية ضرورية جداً ،إذ أنه أحياناً ما تبقى بعض ذرات المسحوق دون ذوبان،فإذا علقت بسطح الجلد فقد تحدث به أثراً يتعذر إزالته . ولا يجوز استخدام صبغات الكحول وبجوارك لهب إذ أن الكحول شديد الاشتعال .

ويجب دائماً أن تمسح سطح الجلد المراد صبغه بقطعة صغيرة من الأسفنج مبللة بالماء الدافئ قبل البدء فى عملية الصباغة، ولكن لا يجوز أن تنقع الجلد .

ومن الصعب تقدير اللون المضبوط أو درجته التى تريدها ولذلك يحسن أن تجرب اللون فوق سطح قطعة من فضلات الجلد نفسه المطلوب تلوينه .

فإذا ما نديت سطح الجلد بالماء — كما قدمنا — صب قليلا من الصبغة فى جفنة ثم خفف اللون بالماء إن كانت الصبغة مائية، أو بالكحول إن كانت الصبغة كحولية،ثم لون بالطريقة الآتية:

اغمس قطعة الأسفنج فى اللون المخفف،ثم انشره فوق سطح الجلد كله بسرعة،مبتدئاً من وسط الجلد وفى حركة دائرية سريعة تحدث دوائر صغيرة متقاربة طول الوقت . وبعد أن تغطى السطح كله ، ادهنه بطبقة أخرى محركا الأسفنج من جانب إلى آخر ،ثم من أعلى إلى أسفل ولا تترك الجلد حتى يجف قبل دهان الطبقة الثالثة ، ثم كرر العملية إذا لزم الأمر .

وبعد الانتهاء من الصباغة أدلك الجلد بشدة بقطعة من المخمل ، أو أى قماش يشبهه،وابدأ ذلك ،كما بدأت فى الصباغة تماماً ، بحركات دائرية صغيرة مبتدئاً بها من الوسط ثم من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر ، حتى تلمع . وأخيراً أدلكها بطبقة خفيفة من ورنيش الشمع .

الباب الرابع

الخزف

يعتبر الخزف من أقدم الصناعات التي يلذ للمرء ممارستها . وربما أوحت إليك المقدمة البسيطة التالية بالتعمق في تلك الصناعة حتى تصبح ماهراً فيها ، وخزافاً من الطراز الأول ، له عجلته وفرنه .

ويحتمل أن تكون في المدرسة قد استخدمت النوع من الصلصال الذي تصنع منه الأواني ، وربما تكون قد لاحظت أنه يحفظ داخل صناديق مصفحة محكمة الغلق ، كما يمكن حفظه داخل علب كبيرة من الصفيح ، بشرط أن تدهن جدرانها الداخلية بطلاء قبل استعمالها لمنع الصدأ ، كما ينبغي أن يلف الصلصال بقطعة مبللة من الخيش قبل وضعه في الإناء ، فإن هذا يحفظه في حالة جيدة . وعندما تجهز الصندوق ، اشتر الصلصال اللازم لك ، ويحسن أن يكون من نوع جيد غير مختلط بالشوائب (صلصال مطحون) فإن هذا يوفر لك كثيراً من المتاعب والجهد . وأفضل مكان يمكنك أن تقتني الصلصال منه هو (الفاخورة) ، وإذا تعذر عليك ذلك فستجده عند التجار . وإذا كنت تقيم في الريف ، وكانت البقعة التي تقيم فيها تحوى تربتها صلصالا ، فإنه يمكنك أن تحفرها لتستخرج ما يلزمك ، مع ملاحظة أنه لا بد لك من غسله وتنقيته لتخليصه من الشوائب .

وطريقة تجهيز الصلصال هي أن تقوم بتكسيره إلى قطع صغيرة ، ثم نقعه في الماء لمدة يوم ، وفي صباح اليوم التالي قلب الطين مع الماء ، مع كسر أي قطعة منه قد تجدها ، ثم صفها خلال منخل ضيق ، لايحوى أقل من ٥٠ فتحة في البوصة المربعة ، ثم يترك المزيج حتى يرسب الصلصال ، وتتخلص من المياه الزائدة. ثم ينشر الصلصال المبلل فوق البلاط حتى يجف. ولعلك عرفت الآن

أهمية السبب الذى من أجله يجب شراء الصلصال المغسول (المطحون) ، إذ أن عملية الغسل من العمليات الشاقة التى تحتاج لوقت طويل .

ولكى تقوم بعمل التمرين الأول يجب أن تتبع ما يأتى :

١ — احضر قطعة من الخشب الأبلكاج ، أو أى لوحة قديمة مناسبة ، وضعها فوق منضدة ثابتة ، ويحسن أن توضع بحيث تقع أسفلها إحـــدى أرجل المنضدة .

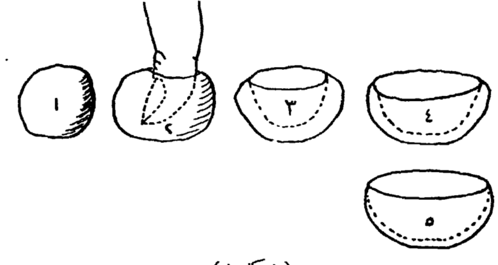
٢ — خذ قطعةمن الصلصال فى حجم جمع يديك، ثم ألقها فوق اللوحة السابقة بأكبر قوة فى إمكانك ، ثم اقطعها إلى قطعتين ، ثم اضغطهما معاً وارفعهاوعدإلىإلقائها بقوة فوق اللوحة كما سبق . وكرر ذلك عدة مرات . وتسمى العملية السابقة « تكبيس الطين » والغرض منها التأكد من تماسك أجزاء الصلصال وخلوه من أى فقاقيع هوائية ، إلى أن تشعر أن الصلصال قد أصبح « بالقوام الصحيح » أى لا يكون جافاً لدرجة التفتت أو التشقق ولا يكون طرياً لدرجة الالتصاق بالأصابع .

٣ — بعد أن تصمم شكل الآنية التى تريدصنعها . يمكنك البدء بصنعها فوراً . وإن أردت تقليد آنية معينة فلا بد أن تكون تلك الآنية ذات شكل جيد تستحق التقليد .

٤ — امسك كتلة الصلصال فى يدك اليسرى وبلل أبهام يدك اليمنى ، ثم ادفعه فى وسط قطعة الصلصال واجعله يغوص فى الصلصال حتى يصل قرب القاع ، ثم ابدأ فى ضغط الصلصال بين الأصابع الأخرى والإبهام ، مع إدارة الصلصال بيدك اليسرى . وأثناء تلك العملية حاول ضغط الصلصال مع تكوين الشكل المطلوب وترقيق جدار الآنية فى الوقت نفسه . واتجه دائماً أثناء تلك العملية من أسفل إلى أعلى ، ولا تستعجل مطلقاً لترى الآنية وقدا كتملت،بل حاول أن تصنع آنية جيدة مضبوطة ، ولاحظ الشكل العام باستمرار ، وانتقل من جزء إلى جزء بعناية ودقة ، ويجب أن توجه عنايتك

إلى استدارة الفوهة ، كما يجب أن توجهها أيضاً إلى داخل الإناء وخارجه بالضبط ، ولا تتضايق إذا ما أصاب الآنية شيء من التشقق أو التصدع ، بل بلل الطين بالماء ثم عالجه باليد ، فإذا جف الصلصال قليلا فبلله بالماء بأصابعك .

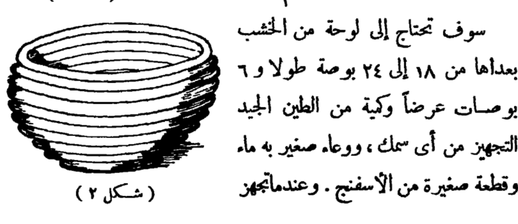
وعندما تحصل على الشكل الذى ترغبه ، يجب أن تتأكد من استواء سطحى الفوهة والقاعدة ، ثم ضع الآنية بعيداً حتى تجف قبل الحرق والخبز . وفيما يلى بعض الأشكال التى تساعدك على تفهم العملية (شكل ١) .



(شكل ١)

أوانى بطريقة الحبال :

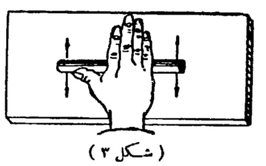
يمكن صنع بعض الأوانى بطريقة حبال من الطين تلف بعضها فوق بعض حتى تتكون الآنية المطلوبة بالحجم المطلوب وذلك كما يأتى (شكل ٢) :



(شكل ٢)

سوف تحتاج إلى لوحة من الخشب بعداها من ١٨ إلى ٢٤ بوصة طولا و ٦ بوصات عرضاً وكمية من الطين الجيد التجهيز من أى سمك ، ووعاء صغير به ماء وقطعة صغيرة من الأسفنج . وعندما تجهز

جميع الأشياء السابقة ابدأ بعمل اسطوانات من الطين تمهيداً لتحويلها إلى حبال وذلك بأن تتناول جزءاً من الصلصال وتضعه فوق اللوحة ثم تمرر فوقه راحة يدك ذهاباً وجيئة كما فى (الشكل ٣) .



(شكل ٣)

ولاحظ أن تمرر راحة يدك فقط (لا أصابعك) ، وستجد أن قطعة الصلصال تتحول إلى اسطوانة غليظة ، ثم سرعان ما يقل قطرها بالتدريج كلما داومت فى تحريك يدك فوقها . وعندئذ تستطيل وتصبح رفيعة ، واستمر فى ذلك حتى يصير سمك الطين أقل قليلا من سمك قلم الرصاص . ولاحظ أنه ليس من السهل الحصول على حبل واحد طويل متحد السمك ، فهذا يتوقف على تساوى الضغط براحة اليد . ولا تترك تلك العملية حتى تتأكد تماماً من حصولك على أفضل ما تستطيعه ، فكلما كان الحبل جيداً كلما كانت الآنية جيدة أيضاً .

بعد ذلك تبدأ فى عملية اللف . فاصنع أولا قاعدة للإناء المطلوب ، وذلك بأن تبلل الحبال بواسطة قطعة الأسفنج ، ثم بلل أصابعك بالماء أيضاً ثم ابدأ بلف الحبل بعناية وحرص لتلامس كل لفة سابقتها باستمرار ، حتى تحصل على الاتساع الذى تريده ، فتقطع طرف الحبل الآخير ، ثم « تبططه » كما فى (شكل ٤) .



(شكل ٤)

ولا شك أنك توافق على أن يكون الجدار الداخلى للوعاء ناعماً ليسهل تنظيفه ، ولهذا فعندما تنتهى من عمل الوعاء يمكنك تبطيط سطحه الداخلى بواسطة أصابعك وإبهامك ، وبذلك تجعله محكماً لا ينفذ الماء خلاله . وقبل

أن تبدأ فى بناء جدران الإناء المطلوب ينبغى أن تعرف كيف تلحم وتصل حبلا بحبل جديد ، فعندما تصل إلى قرب نهاية الحبل المستخدم ببوصة أو ببوصتين ، اضغط نهاية الحبل حتى يصير مسلوباً مستدق الطرف ، ثم تناول الحبل الجديد ، وافلق طرفه ، ثم بلل طرف الحبل السابق ، وادخله فى الشق ثم اضغط الاثنين معاً ، وملسهما معاً ، كما فى (شكل ٥) .



(شكل ٥)

ونعود الآن إلى استكمال الإناء ، فبعد الانتهاء من عمل القاعدة نستعد لعمل الجدران . ولكن عليك أولا بعمل خدوش حول حافة القاعدة ، وفائدة هـــذه الخدوش هى إحكام التصاق حبل الجدار بالقاعدة ، فإن « القرميد » يثبت فى الجدران بواسطة تلك الطريقة .

والشكل ٦ يبين القاعدة بعد تسويتها وخدش حافتها .



(شكل ٦)

وبعد ذلك خذ قطعة من الأسفنج وبلل بهـا الحافة العليا للقاعدة ، ثم ابدأ فى بناء الجدران ، ولاحظ جعل أصابعك مبللة بالمـاء باستمرار ، ثم اضغط الطبقة الأولى من لفة الحبال بالقاعدة لتلتحما معاً تماماً ، واستمر فى اللف حتى تنتهى من تكوين الإناء ، مع ملاحظة الشكل باستمرار أثناء التكوين ، والتأكد من التصاق كل لفة من الحبال مع سابقاتها التصاقاً تاماً .

والآن تعتبر آنيتك منتهية من حيث الشكل العام والحجم ، ولكنها ما زالت لينة « خضراء » فعليك أن تختار بين ترك الجدار الخارجى كما هو كسطح مزخرف ، أو تقوم بتمليسه . فإن أردت تركه كما هو . فعليك عندئذ أن تضع بين كل لفة وأخرى طبقة خفيفة من الصلصال المعجون بالماء . وإن أردت أن يكون السطح أملس فعليك أن تلحم الحبال وتملسها معاً كما فعلت بالقاعدة ، وإذا أردت أن تكون آنيتك ضيقة العنق ، فما عليك إلا أن تلاحظ ذلك أثناء عملية التكوين نفسها ، وليس بعد انتهائها .

وعندما تكتفى بما وصلت إليه فى آنيتك اتركها حتى تجف ببطء ، وستعرف فيما سيجىء فى هذا الكتاب كيف تقوم بحرقها وخبزها .

عمل البلاط والالواح :

وفيما يلى طريقة صنع بلاطة صغيرة بعداها ٤ × ٤ بوصات وهى طريقة سهلة ولكنها ليست دقيقة فيما يتعلق بالسمك .

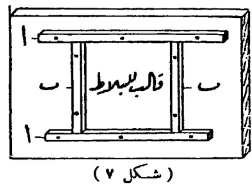
١ — اقطع قطعة من الكرتون أو الابلكاج أو السيلوتكس بعداها $4\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4}$ بوصة ، وستكون هذه القطعة نموذجاً (أورنيك) والـ $\frac{1}{4}$ بوصة الزائدة لتعويض ما يفقد بالتقلص أثناء عملية الجفاف .

٢ — ضع قطعة من الصلصال فوق اللوح ، ثم أمرر فوقها اسطوانة من الخشب (نشابة) ، حتى يصير سمك الصلصال نحو نصف بوصة .

٣ — ضع لوحة الخشب (الأورنيك) فوق الصلصال ثم اقطعه حول اللوحة بمبراة رقيقة رفيعة ، ثم ارفع الصلصال الزائد وكذا اللوحة (الأورنيك) ثم ضع البلاطة جانباً لتجف .

وهناك طريقة ثانية أكثر دقة لصنع بلاطة ، فعليك أولا أن تصنع قالباً ، وذلك بتثبيت أربع سدابات فوق لوحة من الخشب ، ويمكن أن تتباعد هذه السدابات أو تتقارب بحسب المقاس المطلوب للبلاطة ، ولكنها فى كل

حالة يجب أن تكون أكثر ارتفاعاً عن مقدار السمك المطلوب للبلاطة فى حالة جفافها . وفى (الشكل ٧) يمكن أن تكون السدابتان (ا) بأى طول ، ولكن السدابتين (ب) ينبغى أن تكون كل منهما بطول البلاطة المطلوبة بالضبط ، بعد إضافة $\frac{1}{4}$ بوصة للتقلص كما أسلفنا، وينبغى أن تثبت السدابات فى اللوحة بواسطة المسامير ، مع العناية التامة بأن تكون الزوايا الداخلية كلها قوائم ، وبهذا يكون القالب قد تم إعداده تماماً . وفيما يلى طريقة صنع البلاطة بهذه الطريقة .



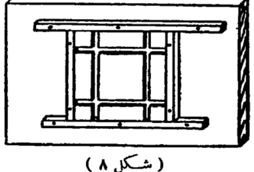
(شكل ٧)

١ — انثر قليلا من مسحوق الصلصال الناعم داخل القالب .

٢ — خذ قطعة من الصلصال ، أكبر قليلا من اللازم للبلاطة ، وضعها وسط القالب .

٣ — اجعل الصلصال داخل القالب مستوياً حتى يملأه تماماً ، وتتم هذه العملية بإمرار قطعة من الخشب أو اسطوانة فوق القالب لتضمن استواء السطح تماماً مع حافة القالب .

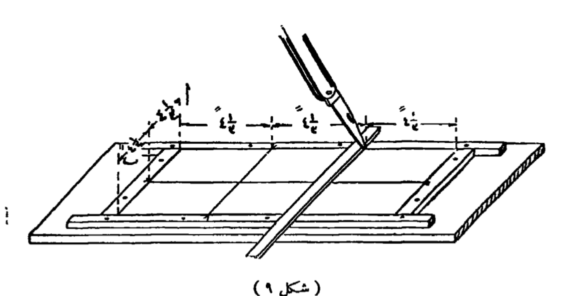
٤ — أزل الصلصال الزائد عن الحاجة بواسطة السكين. ويبين (الشكل ٨) القالب وهو مملوء بالصلصال .


(شكل ٨)

وتلاحظ وجود أربعة أخاديد فى البلاطة وهى لازمة لتيسير عملية لصق البلاطة بالجدار ، وهى أيضاً بمثابة الخدوش التى أحدثتها بقاعدة الوعاء السابق الذى صنعته من حبال الصلصال ، وعرض كل من هذه الأخاديد نحو ربع بوصة وعمقه $\frac{1}{8}$ بوصة وتعمل أثناء عمل البلاطة لا بعد جفافها .

٥ — أترك البلاطة فى القالب لتجف. وعندما تصير نصف جافة، تلاحظ أنها تتقلص، فيسهل رفعها من القالب. وتترك خارجه حتى تجف تماماً.

وإذا وجدت أن عملية صنع بلاطة واحدة عملية بطيئة الإنتاج، فإنه يمكن أن تصنع قالباً يتسع لعمل ست بلاطات فى وقت واحد ويبين (الشكل ٩) طريقة عمل قالب يتسع لست بلاطات فى وقت واحد، كل منها تكون مربعا ضلعه ٤ بوصات.



(شكل ٩)

فاصنع قالباً كالذى صنعته من قبل مع ملاحظة المقاسات الجديدة، وستكون ٨¾ بوصة × ١٣ بوصة (وهذه هى المقاسات من داخل السدابات) ثم قس ٤½ بوصة من الحافة الداخلية للسدابة الطويلة (ا) وضع علامة ثم قس ٤½ بوصة أخرى وضع علامة ثانية، وكرر العملية نفسها فى السدابة الطويلة المقابلة.

ثم قس ٤¼ بوصة من السدابة القصيرة (ب) وضع علامة، وكرر العملية نفسها فى السدابة القصيرة المقابلة، ثم انثر مسحوق الصلصال فى القالب، واملأ القالب بالصلصال واضغطه بإمرار اسطوانة خشبية فوقه، ثم أزل الصلصال الزائد عن الحاجة بواسطة السكين.

ضع مسطرة طويلة على علامتين متقابلتين على السدابتين الطويلتين ثم اقطع الصلصال بواسطة سكين حادة رقيقة ، ثم حرك المسطرة إلى العلامتين التاليتين واقطع الصلصال كما فعلت من قبل (انظر شكل ٩).

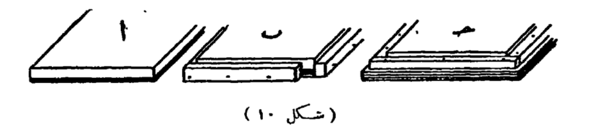
ولاحظ ألا تقطع قطعاً تاماً نهائياً ، ولكن اجعل القطع بحيث تستمر كل بلاطة متصلة بما جاورها.

زخرفة البلاط :

بعد حرق البلاط ، يمكنك تلوينه أو رسم منظر عليه بألوان الزيت أو ألوان الماء . وقبل حرق البلاط يمكنك زخرفته بعجينة مخففة من الصلصال فإن هذا يكسب البلاط تأثيراً بارزاً.

فائدة البلاط :

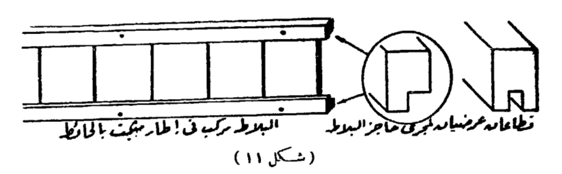
تبين الأشكال التالية (شكل ١٠) كيف يمكنك أن تكوّن من البلاط حاملا لأبريق الشاى ، أو حاملا لأصيص الأزهار :



(شكل ١٠)

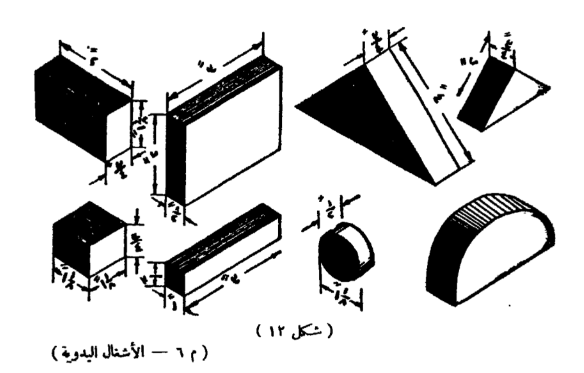
يبين الشكل (ا) البلاطة وقد ألتصق بقاعدتها السفلى قطعة من الفلين أو قماش الصوف ذى الوبر ، ويبين الشكل (ب) البلاطة وقد وضعت داخل صندوق بحجمها تماماً ، وقد صنع قاعه من الأبلكاج . ثم تثبت السدابات بالمسامير حول القاع ، ولا بأس من جعل البلاطة بارزة قليلا عن سطح الصندوق.

ويبين الشكل (ح) السدابات وقد ثبتت بأعلى سطح الأبلكاج . مع ترك أفريز منتظم العرض من القاعدة حول السدابات . ولعمل إطار من البلاط . هات بعض قطع الخشب وشكّلها كما فى (الشكل ١١) ثم ثبتها على الجدار وازلق البلاط داخلها .



(شكل ١١)

هذا ويمكنك عمل بعض قطع طوب البناء ، أو قطع صغيرة منتظمة الشكل يمكن أن تجمع مع بعضها البعض ، لتكوين شكل زخرفى جميل . وطريقة عمل ذلك هى أن تعمل نفس ما فعلته عند عمل مجموعة من البلاط بأى طريقة من الطرق السابقة ، ثم بدلا من أن تقطع البلاط بأبعاده المعروفة اقطع الطوب بالأبعاد التى تريدها وبالشكل الذى ترغبه ، وفيما يلى أحجام مناسبة لهذه الأشكال (شكل ١٢) .

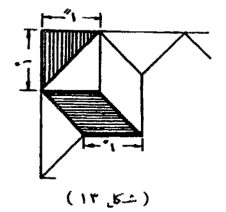


(شكل ١٢)

أما القطع النصف دائرية فيمكن تشكيلها بواسطة غطاء علبة مستديرة .

وعندما يجف الطوب ويحرق ، يمكنك دهانه بمختلف الألوان ، ويحسن استخدام الألوان البراقة النظيفة .

أما المكعبات التى تستخدم فى الزخرفة ، فمنها شكلان ضروريان ، وفى (الشكل ١٣) يظهر هذان الشكلان يكونان ركناً مزخرفاً ، وقد ركبا معاً فى نظام

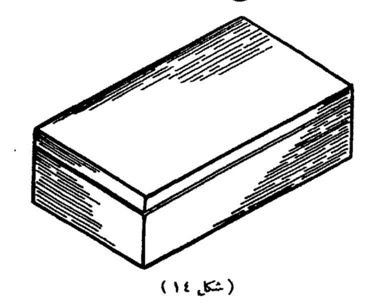


(شكل ١٣)

هندسى بديع ، فاصنعهما بالطريقة نفسها التى صنعت بها قوالب الطوب ، ويجب أن يكون سمك كل منها نحو ٣/٨ بوصة ، ثم تدهن بالألوان الزاهية الجميلة .

طريقة عمل المسطحات والمكعبات :

ستعرف أولا كيف تصنع صندوقاً كالمبين بالشكل ١٤ :



(شكل ١٤)

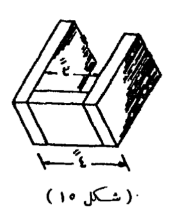
فطوله ثمانية بوصات وعمقه بوصتان وله غطاء مسطح .

ولصنعه : اقطع من الكرتون نموذجاً (أورنيك) للجانبين الطويلين والعرضين والقاعدة والغطاء .

وبعدا أنموذج القطعة الأولى هما ٨½ × ٢½ بوصة ، وهـــذا خاص بالجانبين الطويلين ، أما نموذج العرضين فبعداه ٣½ × ٢½ بوصة .

ويلاحظ أننا أنقصنا بوصة واحـدة من العرض ، هى مقدار سمكى الجدارين الطويلين ، إذ أن سمك كل منهما نصف بوصة .

والشكل ١٥ يبين طريقة التركيب .



(شكل ١٥)

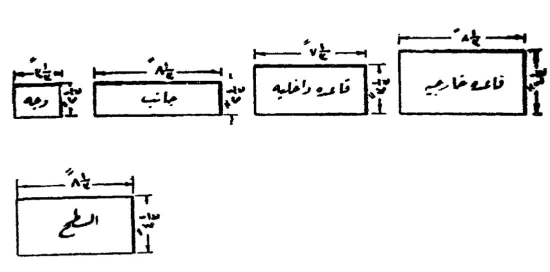
فإذا أردت أن تصنع الجوانب الأربعة فوق القاعدة فسيكون بعدا قطعة الكرتون اللازمة لعمل نموذج للقاعدة هما ٨½ × ٤½ بوصة ، أما إذا كانت القاعدة ستوضع بين الجوانب الأربعة ، فإن بعدى الكرتون اللازم لعمل نموذج لها فى هذه الحالة هما ٧½ × ٣½ بوصة .

والرسوم الآتية (شكل ١٦) سوف تساعدك فى العمل .

أما بعدا قطعة الكرتون اللازم قطعها لعمل نموذج الغطاء فهما ٨½ × ٤½ بوصة .

ولصنع الصندوق اعمل خمس قطع مسطحة من الصلصال سمكها نصف بوصة ، وهذه خاصة للعرضين والطولين والقاعدة ، وحاول دائماً أن تجعلها

جميعا سمكا واحدا . وينبغى أن تكون كل قطعة أكبر قليلا من نموذج الكرتون الخاص بها .



(شكل ١٦)

اترك القطع الخمس حتى تجف قليلا ، ثم ضع (الأورنيك) فوق الطين واقطع حوله بسكين حادة رقيقة ، وارفع الصلصال الزائد عن الحاجة ، ثم اخدش جميع الأجزاء التى ستلحم مع بعضها ، ثم الصق الجوانب الأربعة معاً بواسطة عجينة خفيفة جداً من الصلصال « لبانى » فاذا كانت القاعدة ستثبت داخل الجوانب الأربعة ، فادهن حول هـذه الجوانب من الداخل بالعجينة نفسها . أما إذا كانت الجوانب هى التى ستثبت فوق القاعدة ، فادهن أطراف القاعدة بالعجينة « اللبانى » . وبعد تماسك الجوانب الأربعة معاً ، ارفعها وضعها بعناية وخفة ، بحيث تدخل القاعدة بينها ، أو توضع الجوانب فوق القاعدة نفسها ، حسبما أعددت ورتبت ، (أى إما أن تدخل القاعدة بين الجوانب أو تثبت الجوانب فوق القاعدة) ولتقوية اللحام يمكن أن تصب فى الأركان الأربعة بعضاً من محلول الصلصال المخفف (شكل ١٧) .

وبعد ذلك عليك أن تصنع غطاء الصندوق . وذلك بأن « تبطط » قطعة من الصلصال حتى يصـــير سمكها نحو $\frac{٣}{٨}$ بوصة ثم اقطع الصلصال حول « الأورنيك » كما سبق الشرح ، وهنا يجب عليك أن تصنع شيئاً يمنع الغطاء

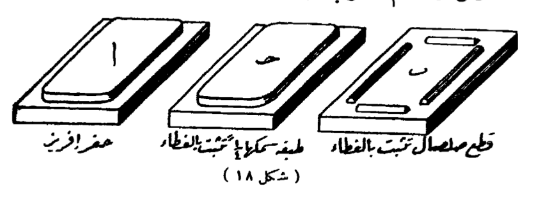
من الانزلاق من فوق الصندوق ، ونقترح هنا بعض الاقتراحات لذلك (شكل ١٨) .

(شكل ١٧)

إذا كان الصلصال ما زال طرياً يحفر أفريز للغطاء وذلك بكشط طبقة من الحافة عرضها أكثر قليلا من نصف بوصة وهذه أكبر قليلا من سمك الجوانب كما فى (ا) .

والطريقة الثانية هى أن تضع طبقة من الصلصال سمكها نحو ربع بوصة فى وسط الغطاء بحيث تبعد عن حافاته بأكثر قليلا من نصف بوصة ثم ثبتها بمحلول الصلصال كما فى (حـ) .

والطريقة الثالثة هى أن تثبت قطعاً من رقائق الصلصال سمك كل منها نحو ربع بوصة وأطوالها ٧½ بوصة و٣½ بوصة كما فى (ب) ويكون التثبيت بعمل خدوش أولا ، ثم اللصق بمحلول الصلصال .



(شكل ١٨)

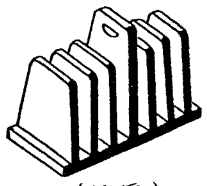
وعند الانتهاء من عمل الغطاء ، اتركه مقلوباً بحيث يكون سطحه الداخلى إلى أعلى كما فى الأشكال السابقة (شكل ١٨) ثم ضع الصندوق فوق الغطاء حتى يتم جفافهما .

ووضع الصندوق بثقله فوق الغطاء حتى الجفاف يمنع الغطاء من أن يتقوس أو يتغير شكله أثناء جفافه .

وسنشرح الآن طريقة صنع شيئين مفيدين ستجد أن صنعهما سهل ، فضلا عما ستجده ، دون شك ، من لذة أثناء صنعهما .

حامل الخبز المحمر (شكل ١٩)

ولصنعه اقطع ثلاثة (أرانيك) كما فعلت عند صنع الصندوق — واحدة للقاعدة، وواحدةللقوائم الست الصغيرة، والثالثة للقائم الكبير الأوسط .

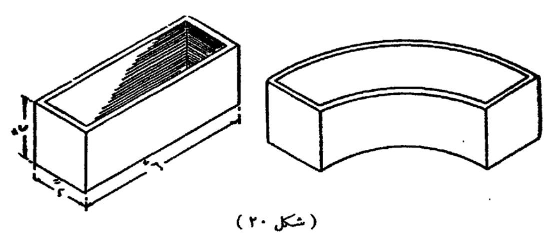


(شكل ١٩)

« وتبطط » الصلصال حتى يصير سمكه ربع بوصة ، ثم اقطعة حسب الأرانيك مكونا جميع القطع الثمانية ، ثم اصنع سبع مجار (أخاديد) بعرض القاعدة — كما فعلت عند تكوين البلاط — ثم ضع القطع السبع القائمة داخل هذه الشقوق والصقها بالمحلول ، وتأكد من استواء القاعدة ومن دقة تثبيت القوائم تماما .

حوض الزهور (شكل ٢٠)

ويصنع بالطريقة نفسها التى صنعت بها الصندوق ، عدا الغطاء ، وينبغى أن يكون سمك الجدران ربع بوصة ، فإذا كان (حوض الزهور) مستقيما فانه سيكون سهلا جدا .



(شكل ٢٠)

أما إذا أردت أن يكون منحنيا ، فانه فى هذه الحالة ينبغى أن تقطع القاعدة أولا بحسب الشكل المطلوب ، ثم تثبت الجوانب فى المنحنى .

هذا ويجب أن يغطى حوض الزهور بطبقة من المادة (الزجاجية اللامعة) (Glaze) ، أو على الأقل يدهن بنوع من ألوان الزيت ، ما دمت تريد أن تضع بداخله ماء .

الحريق

هذه هى الكلمة التى نستخدمها عند خبز الصلصال داخل القمينة أو الفرن . وقبل حرق الصلصال يجب أن يجف تماما ، فعقب انتهائك من صنع أى موضوع ، ضعه فى مكان دافئ خال من التيارات الهوائية، واتركه حتى تتأكد تماما من جفافه .

ويحتمل أن تجد صعوبة فى حرق أوانيك، إذ أن عددا قليلا هم المحظوظون الذين يملكون فرنا خاصا ، أو يعرفون صديقا لديه فرن . ومن الجائز ، إذا كنت متحمسا ، أن تعثر على من يمكنه مساعدتك .

أما إذا كنت تقيم بالقرب من فاخورة ، فإنك لن تجد صعوبة فى حرق أوانيك نظير أجر تافه. وربما تعرف طريق مدرسة مابها فرن لحرق الخزف، وعندئذ يصبح فى الامكان حرق أوانيك ضمن ما تقوم هذه المدرسة بحرقه. ويمكن أن تستفهم من تاجر الصلصال عن المكان الذى توجد به الأفران بل ربما عرفت طريق خزاف قد يضع عجلته وفرنه تحت تصرفك نظير أجر ضئيل . فاذا لم توفق ، فعند تمام جفاف آنيتك ، ضعها أسفل بيت النار فى موقد أو كانون ، ليسقط فوقها الرماد لمدة يوم أو يومين ، ثم ضعها مباشرة بعد ذلك فى النار حتى درجة الحرارة الحمراء ، ثم دعها تبرد ببطء .

ولاحظ أن أحدا لا يقلب النار عند ما تكون آنيتك بداخلها ، وإلا أفسد كل مجهودك . وفى الحريق الأول (بسكويت) تصبح آنيتك صلبة ولكنها خشنة الملمس ومسامية لا تحفظ الماء بداخلها ولتمليس الآنية وصقلها ، وجعلها مانعة لنفاذ الماء منها ، تغطى بطبقتين من المادة الزجاجية

اللامعة. ولكن لما كان هذا متعذرا وأنت فى هذه المرحلة فإنه يمكنك طلاء الآنية من الداخل والخارج بطبقة من ألوان الزيت الجيدة .

والمادة الزجاجية اللامعة (Glaze) ، عبارة عن طبقة رقيقة من الزجاج ، واستخدامها . بالاضافة إلى عمل الآنية بواسطة عجلة الخزاف ، تعتبر من المراحل النهائية العالية فى فن الخزف ، ولذا يحسن أن تدرس ذلك بمعاونة خزاف متمرن ماهر .

وتاريخ الخزف ، أوكما يطلق عليه « صناعة الفخار » ، يرجع إلى العصور الأولى للإنسان ، وهو موضوع هام . وإننا لعلى ثقة تامة من أنك إذا ماحرصت على صنع ما أشرنا إليه فى هذا الباب ، فانك حتما ستعمد إلى معرفة أشياء كثيرة عن بدء صناعة الخزف .

والآن ، وقد تناولت الصلصال وأحسست به ، عليك أن تزور المتاحف لتشاهد الخزف بها ، وبخاصة الخزف الصينى . إذ أن الصينيين يعتبرون أفضل الخزافين . تأمل أشكال وهيئات الأوانى ، وانظر كيف يتناسب الشكل مع الصلصال المصنوع منها ، وانظر إلى الزخارف وكيف تتناسق مع الوعاء واستعماله ، ولاحظ الطلاء بالمادة الزجاجية ، وقارنه بالخزف الحديث . وينبغى أن تنظر إلى كل من هذه الأشياء على حدة : الشكل ، الزخرفة ، الطلاء بالمادة الزجاجية . ثم ارجع إلى الخلف وانظر إلى الآنية كلها . فبهذه المعلومات ، مضافة إلى ما قمت بصنعه بنفسك ، تكون قد تذوقت شيئا من جمال صناعة الخزف وفنه .

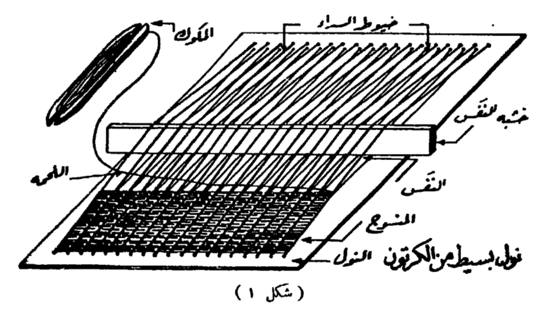
الباب الخامس

النسيج

لا توجد صناعة ما تروق للبنات فى كل سن أقوى من صناعة النسيج . على أن النسيج ، وشقيقه الغزل ، من بين الصناعات التى زاولها الرجل أيضاً .

وتوجد قطع من نسيج الكتان ، بالمتحف المصرى ، كانت مخصصة للف موميات الموتى بعد تحنيطها . وفى تلك الأزمان الغابرة كانت النساء هن اللاتى يقمن بالنسيج ، بينما يخرج الرجال إلى الصيد والقنص . وما يزال النسيج معتبراً فى العصر الحديث فى جميع أنحاء العالم من صناعات النساء الرئيسية . فهى صناعة تشبع رغباتهن فى صنع الأشياء ، وبخاصة الملابس ؛ وهى تزودهن بفرصة التعبير عن أنفسهن بالزخرفة واللون والحياكة .

ولسوء الحظ لا يتسع المجال هنا للافاضة فى تاريخ النسيج والغزل .



(شكل ١)

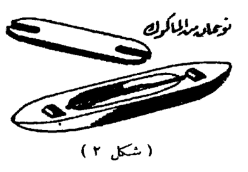
ولا يقصد بهذه المقدمة القصيرة عن النسيج وصف عمل مزخرف بأنوال معقدة غالية الثمن بالنسبة إليك ولا تستطيع شراءها . فالأنوال البسيطة

ومعداتها الموصوفة فى هذا الباب ، سيكون من السهل عليك أن تقوم بصنعها بنفسك فى منزلك . فمبادئ النسيج الأساسية يمكن تعلمها بتلك الأنوال . فإن أحببت النسيج ، ووددت التوسع فيه والانتقال إلى مرحلة أرقى ، فعليك أن تقرأ فى ذلك عدداً من الكتب ، وسوف تتعلم منها الشيء الكثير .

وقبل أن تبدأ فى النسيج يجمل أن تقتصد كثيراً من الوقت إذا عرفت أولى مبادئه البسيطة ، ومعنى الاصطلاحات الشائعة المستعملة فى هذه الصناعة. فالنسيج فى أبسط أشكاله عبارة عن شيء ربما تكون قد مارسته بنجاح ، إذ أنه مشابه تماما لعملية الرفى . ففي الرفى ، تمد أولا خيوط فى اتجاه واحد عبر مسافة معينة . ثم تمد خيوط أخرى عمودية على الخيوط الأولى ومتداخلة بينها ، مرة من أعلاها وأخرى من أسفلها . هذا هو الرفى ، فهو نسيج بسيط .

لاحظ أن كلمة « خيط » عندما تستعمل فى النسيج ، ربما تشير إلى أنواع لمختلف من المواد ، كالصوف والقطن والحرير والكتان ، وهذه أشهرها ، وهناك كثير غيرها .

وتمد الخيوط الأولى فى حالة الرفى من أحد جانبي ثقب إلى الجانب الآخر المقابل له . وبتطبيق ذلك فى حالة النسيج ، يستخدم نول من أى صنف وهو النول البسيط (شكل ١) ومجموعة الخيوط الأولى هذه تسمى السداء . وبالخيوط المتعامدة مع خيوط السداء ، والتى تتداخل معها تتم عملية الرفى ، وهذه تسمى فى النسيج خيوط اللحمة . وهذه الخيوط الأخيرة تكون مع خيوط السداء ، بتداخلهما معا ، قطعة من القماش . والذى يحل محل إبرة الرفى فى حالة النسيج هو المكوك ، وقد يكون هذا عبارة عن قطعة بسيطة من الخشب تلف حولها الخيوط ، أو يكون قطعة من الخشب تشكل بشكل خاص ، وتكون ناعمة الملمس ، ويركب بها اسطوانتان صغيرتان ، لينزلق عليهما بسهولة وسرعة ، كما أن به جزءا مفرغا توضع بداخله بكرة الخيط

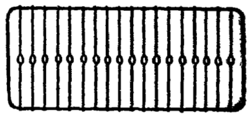


(شكل ٢)

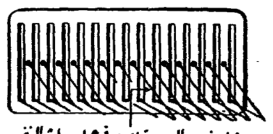
(شكل٢) وبدلا من إمرار «المكوك» أسفل الخيط الأول ثم أعلى الخيط الثانى ثم أسفل الخيط الثالث وهكذا لتكوين النسيج ، وهذه عملية بطيئة تجرى عملية بسيطة من شأنها رفع جميع الخيوط التى يسير تحتها « المكوك » فى حركة واحدة . وبذلك ينطلق المكوك بسرعة من جهة إلى الجهة المقابلة ، وتعرف الفتحة التى تتكون بين مجموعة الخيوط المرفوعة والخيوط الأخرى السفلى (بالنفس) . ويسمى الجهاز الذى يرفع الخيوط إلى أعلى « الدرقة » وفى الأنوال الصغيرة يكتفى بقطعة من الخشب (سمسمة) لفتح « النفس » ، أما فى الأنوال الكبيرة فتتكون « الدرقة » من قطعتين من الخشب طول كل منهما أكبر قليلا من عرض القماش الناتج ، ويمد بين هاتين الخشبتين خيوط أو سلوك بوسط كل منها عين صغيرة ، إما مربوطة (فى حالة الخيط) أو مبرشمة (فى حالة السلك) . ويسمى هذا الجهاز « نير » كما فى (شكل ٣) وينبغى كبس خيوط اللحمة بمجرد إمرار المكوك من جانب إلى آخر ، وذلك بواسطة ما يسمى « المشط » (شكل ٤) وهذا يتكون من إطار مستطيل من الخشب أو المعدن مركب به رقائق من المعدن الرقيق بين الجانبين الطويلين . ويمر خيط من خيوط السداء بين كل قطعتين وتسمى « باباً » وإنا ننصحك كمبتدئ أن تستعمل جهازاً مزدوجا عبارة عن «درق» مع « مشط » فى آن واحد ، ففى كل قطعة معدنية منه ثقب فى الوسط كما توجد مسافة بين كل قطعتين وبذلك يؤدى عمل « الدرق » وعمل المشط فى وقت واحد .

الدرقه
نير للأنوال الكبيره
(شكل ٣)

مشط
(شكل ٤)



مشط بنير من السلك



مشط بنير من البلاستيك مرفوع لإحداث النفس

(شكل ٥)

ونعيد هنا ملخصاً للاصطلاحات السابقة للتيسير عليك :

النول : وهو الجهاز الذى تطرح عليه خيوط السداء .

السداء : وهى الخيوط الطولية التى تطرح على النول .

اللحمة : وهى الخيوط التى تنسج عرضاً من جانب إلى آخر ، متداخلة مع خيوط السداء .

المكوك : الجهاز الذى يحمل خيوط اللحمة .

النفس : المسافة الخالية المتكونة من رفع أو خفض مجموعة الخيوط والتى يمر منها المكوك .

السمسمة : قطعة صغيرة من الخشب يستعان بها فى فتح النفس فى الأنوال الصغيرة .

الدرقة : الجهاز الذى يرفع بعض خيوط السداء لتكوين النفس .

المشط : ويستخدم لكبس خيوط اللحمة عقب كل مرور المكوك .

مشط بدرق : وهو جهاز مركب من « مشط » مع « الدرق » يستخدم فى النسيج البسيط .

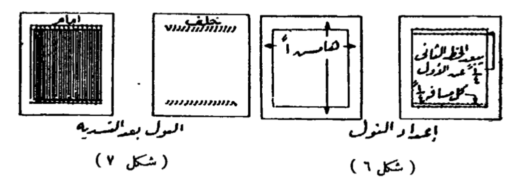
النير : مجموعة الأسلاك ذات العيون ، التى تنفذ خلالها خيوط السداء .

ونظراً إلى أن كثيراً من العمليات الأساسية فى النسيج يمكن معرفتها بالمران والتجربة على الأنوال البسيطة التى تصنع من الكرتون ، لذلك نقترح أن تبدأ بنسج بعض الأشياء النافعة بواسطة هذه الأنوال البسيطة ، وبهذه الطريقة ستعرف كثيراً من أنواع النسيج البسيط ، والتأثيرات الكثيرة

المتنوعة التى ستحصل عليها من اختلاف لونى خيوط السـداء واللحمة.
ولتحضير نولك اقطع من الكرتون المقوى المتين قطعة أطول وأعرض بقدر بوصتين عن قطعة القماش التى تود إنتاجها. فالبوصة الواحدة التى ستعتبرها هامشاً فى كل جهة حول النول لها فائدة هامة، هى أنها تكسب الحافات قوة وتمكنك من الإمساك بالنول بسهولة.

ونقترح أن تكون قطعتك الأولى التى تنسجها عبارة عن «ماسكة للغلاية»، ولهذا عليك بقطع قطعة من الكرتون المتين مربعة الشكل، طول ضلعها ٨ بوصات، وارسم بجوار حافاتها خطوطا تبعد بوصة واحدة عن حافاتها، ثم ارسم خطين آخرين من أعلى ومن أسفل داخل الخطين السابقين ويبعد قدره ربع بوصة عنهما كما فى (الشكل ٦) ضع نقطا على الخطوط العليا والسفلى، بحيث تبعد كل نقطة عن التى تليها بقدر ربع بوصة، مبتدئا من خط الهامش بالنسبة للخطين الخارجيين، ومبتدئا من داخل الهامش بقدر ⅛ بوصة بالنسبة للخطين الداخليين، ثم اثقب هذه النقط كلها بالإبرة محاذرا من اتلاف الكرتون أو تمزيقه، ثم الضم ابرة صغيرة بواسطة خيط سميك كخيوط القطن، ثم ابدأ بعمل عقدة عند احدى زوايا الكرتون، ثم مد الخيط من ثقب لآخر حسب الشكل، واستمر كذلك حتى تنشىء السداء على الكرتون.

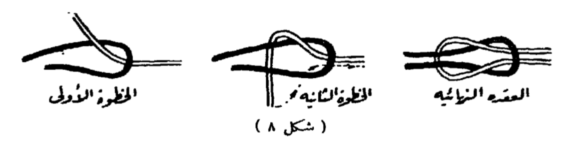
وتبين الأشكال رقم ٧ وجه النول وظهره. والغرز البسيطة الظاهرة فى الخلف تبين كيف يمر الخيط من صف إلى آخر. ويلاحظ أن توصيل خيط بخيط يجب أن يتم فى خلف النول، ويتوقف نجاح النسيج كثيرا على مدى ما تبذله من عناية عند اعداد السداء، فاجعل درجة شد خيوط السداء واحدة



النول بعد التسدية (شكل ٧)

إعداد النول (شكل ٦)

كما يجب أن تجعل عقد توصيل خيط بآخر قوية . وأفضل أنواع العقد فى تلك العملية (عملية توصيل خيط بآخر) هى العقدة الأفقية ، وتبين الأشكال ٨ كيفية عمل هذه العقدة . وذلك بأن تمسك طرف أحد الخيطين بشكل حلقة بين سبابتك وابهامك ، ثم امرر طرف الخيط الثانى من هذه الحلقة ، ثم حول الحلقة ، ثم ادخله منها مرة أخرى حسب السهم المبين فى الشكل ، ثم اجذب الحلقة بشدة .



(شكل ٨)

ويحسن أن تستخدم خيوط الصوف ذات الثلاث طاقات فى اللحمة ، فهى تمتزج مع خيوط السداء بشكل جذاب ، « والضم » ابرة بهذا النوع من الخيط ، ثم ابدأ من أسفل الكرتون وانسج خلال خيوط السداء ، مع إمرار الإبرة مرة أعلى الخيط الأول ، ومرة أسفل الخيط الثانى ، وهكذا بالتبادل حتى نهاية الصف . وعند البدء يحسن أن تترك من الخيط مسافة قدرها ٣ بوصات خارج النول . وقبل أن تنسج الصف التالى أدخل طرف الخيط المتروك بين خيوط السداء كما فى (الشكل ٩) ثم انسج الصف الثانى ، ولا تترك الخيط مرتخياً ولا تشده كثيراً . وتأكد من أن كل صف على عكس ما قبله بالنسبة للتبادل بين خيوط السداء ، فبينما يمر خيط من خيوط السداء فوق خيط





(شكل ٩)

اللحمة فى صف من الصفوف ، إذ به يمر تحت خيط اللحمة فى الصف التالى وهكذا . ودع خيط اللحمة مرتخياً بين خيوط السداء ثم اجذبه بلطف عند نسج الصف التالى ، ثم استمر فى نسج بضعة صفوف أخرى مراعياً ترابط الأطراف ولكن فى غير إحكام ، مع ترك كل صف دون جذب شديد . ولا « تكبس » الصفوف إلى بعضها بقوة . وربما كانت الصعوبة الكبرى فى النسيج هى عدم جذب الحافات بشدة حتى لا يضيق عرض النسيج ويتلف القماش الناتج . وإذا استرخت خيوط السداء فتقاربت من بعضها فاعمد إلى جذبها من الخلف لتعود إلى وضعها الطبيعى ، ولا تتخاذل إذا وجدت صعوبة فى مبدأ الأمر فى المحافظة على ثبات عرض النسيج وعدم تعرضه للضيق ، فإذا حافظت على درجة واحدة لشد الخيوط ، وعملت على استقامة حافات الصفوف كلها ، وكانت خالية من العقد ، فإنك تكون بذلك سائراً فى الطريق الصحيح نحو التحكم والسيطرة على فن النسيج .

ولإدخال عنصر اللون فى عملك يمكنك أن تنسج نحو عشرة صفوف بلون واحد ، ثم تنسج مسافة صغيرة بلون آخر ، ثم تكرر هذه العملية على فترات .

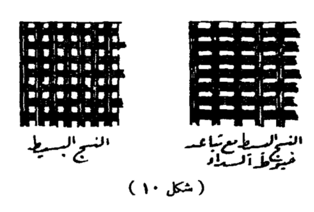
وعندما تنتهى من النسيج اقطع حافات الكرتون ، مع المحافظة على أطراف الخيوط . ولاستكمال عمل « ماسكة الغلاية » قص قطعة من المخمل ، بحيث تكون أكبر قليلا من النسيج الذى صنعته ، ثم اثن جميع حافات المخمل ، وثبته مع النسيج بواسطة حياكة الحافات معاً .

ويمكنك وضع طبقة أو طبقتين من الحشو بين القماش والمخمل والنسيج الذى صنعته لإكساب « ماسكة الغلاية » بعض القوة والسمك إذا أردت .

ولقد عرفت الآن بعض اصطلاحات النسيج ، وعرفت أن النسيج البسيط ليس صعباً ، وهو يزودك بالتدريب على الدقة والصبر . وعليك الآن أن تعرف كيف تلعب بالألوان فى عملك . فإنك إذا فحصت بعض قطع القماش فى منزلك ، ستجد أنواعا شتى كثيرة ، يختلف كل منها عن الآخر

من حيث اختلاف اللون فى كل من السد واللحمة ، وكذلك بتغيير الطريقة التى تلحم بها ، أى بكيفية تداخل خيوط اللحمة مع خيوط السداء .

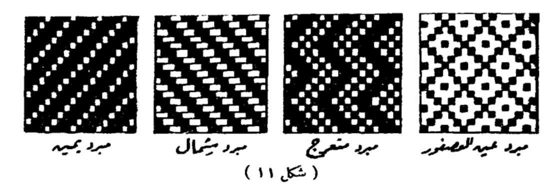
وهناك نوعان أساسيان من النسيج « السادة والمبرد » . فنى النسيج السادة أو البسيط ، كما رأيت ، يمر خيط اللحمة أعلى وأسفل خيوط السداء بالتبادل ويمكن الحصول على تأثيرات لونية فى هذا النوع من النسيج باستخدام أحد الألوان لمسافة معينة ثم استخدام لون آخر لمسافة أخرى ، أو بكبس خيوط اللحام بشدة أو بخفة ، كما يمكن إحـــداث التأثيرات اللونية بتغيير ألوان السداء واللحمة (شكل ١٠) .



(شكل ١٠)

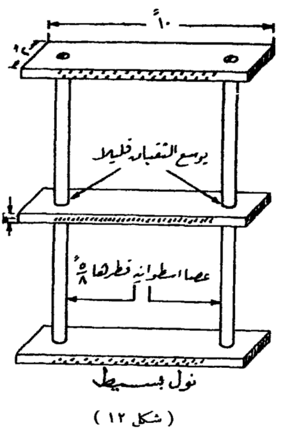
أما النسيج المبرد (شكل ١١) فيختلف عن السادة فى أن خيوط اللحمة تمر أعلى أو أسفل مجموعة من خيوط السداء ، تتكون من خيطين أو أكثر مع وجود خيط أو أكثر بين كل مجموعتين . وهناك أربعة أنواع أساسية من النسيج المبرد ، هى مبرد يمين ، ومبرد شمال ، ومبرد متعرج ، وعين العصفور . كما أن هناك تأثيرات مختلفة من كل نوع من هذه الأنواع أيضاً ، كما توجد فى النسيج السـادة تأثيرات مختلفة باختلاف المساحات اللونية ونوع الخيوط المستخدمة .

ادرس الرسوم الموضحة ثم اعمل الأمثلة القادمة سواء باستخدام أنوال من الكرتون ، أو أنوال كالتى ستشرح بعد . فالنول يصنع بسهولة مع رخص تكاليفه ، ولا شك أنك ستطلب فى صنعه معاونة والدك أو أخيك .



(شكل ١١)

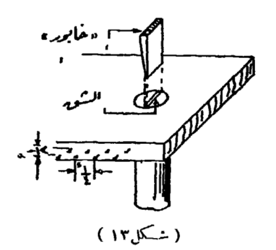
ولصنعه (انظر شكل ١٢) احضر ثلاث قطع من الخشب طول كل منها ١٠ بوصات وعرضه بوصتان وسمكه بوصة واحدة ، وقطعتين اسطوانيتين طول كل منهما ١٨ بوصة وقطرها ٨,٥ بوصة ثم اثقب كلا من القطع الثلاث الأولى فى وسط عرضها ثقوباً قطر كل منها ٨,٥ بوصة ويكون كل منها على بعد بوصة واحدة من الحافة العرضية لكل قطعة ثم قم بتوسيع ثقبي إحدى القطع الثلاث فقط ، حتى يمكن إنفاذ القطعة الاسطوانية من هذين الثقبين بسهولة ، وذلك باستخدام قطعة من ورق الصنفرة تلف حول قلم رصاص . وبعد إمرار الاسطوانتين من هذين الثقبين تثبت بقوة فى ثقوب القطعتين الباقيتين وذلك إما بواسطة المسمار ، أو باحداث شق فى طرف الاسطوانة ، ثم دق « خابور » فى هذا الشق ، ولزيادة التقوية يحسن تغرية الخابور (شكل ١٢) .



(شكل ١٢)

بعد ذلك اترك بوصتين من كل طرف فى القطعتين العليا والسفلى

(من جهة السمك) كما فى شكل ١٤ ثم دق فى كل منهما صفاً من المسامير الصغيرة بحيث يبعد كل مسمار عن الذى يليه بمقدار ربع بوصة . وأن يبرز كل مسمار عن مستوى الخشب بمقدار نصف بوصة . ثم اعمل فى كل منهما صفاً ثانياً من المسامير



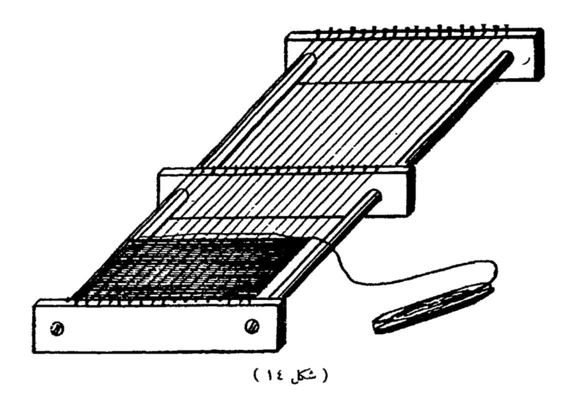
(شكل ١٣)

على بعد $\frac{1}{8}$ بوصة من الصف الأول (فى السمك نفسه)، بحيث يقع كل مسمار فى هذا الصف بين كل مسمارين من الصف الأول . أما قطعة الخشب الوسطى فينبغى أن تنزلق بسهولة بطول الاسطوانتين ، كما أن المسامير التى تدق بها تكون فى صف واحد، ويبعد كل منها عن الآخر بقدر ربع بوصة .

وعندما تطرح خيوط السداء على هذا النول ، دع قطعة الخشب المنزلقة فى إحدى جهتيه ، غير أنه أثناء النسيج اجعلها قريبة من القماش واستخدمها كمشط يحفظ المسافات بين خيوط السداء ، كما تستعين بها فى عدم الإخلال بعرض النسيج أثناء العمل . ثم اربط طرف الخيط فى المسمار الأول فى أحد طرفى قطعة الخشب ، ثم كوّن السداء بمد الخيط بين المسامير من جهة إلى أخرى . وإن احتجت إلى توصيل خيط بآخر ، فاجعل عقدة الاتصال فيهما عند أحد المسامير ، حيث يلف الخيط حوله .

ارسم التصميم الذى تريده على ورق المربعات ، مع مراعاة أن المربعات البيضاء تمثل خيوط السداء ، أما المربعات السوداء فتمثل خيوط اللحمة .

استخدم النول الذى سبق وصفه ، أو جهز نولا من الكرتون طوله



(شكل ١٤)

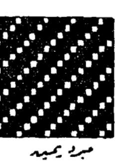
١٠ بوصات وعرضه ٩ بوصات ، ليعطيك نسيجاً طوله ٨ بوصات وعرضه ٧ بوصات ، واطرح عليه من السداء ٨ خيوط سوداء ثم ٨ خيوط بيضاء فثمانية حمراء ثم ثمانية صفراء وأخيراً ثمانية خيوط زرقاء اللون من الصوف أو القطن ، وعندما تنتهى من أحد الألوان لتبدأ فى لون جديد اربط الخيطين معاً بعقدة تقع خلف الكرتون ، ثم ابدأ بالنسيج مستخدماً الألوان نفسها وخيوطاً من نفس نوع السداء ، وانسج ثمانية صفوف باللون الأسود ، يليها ثمانية باللون الأبيض ، فثمانية باللون الأحمر ، ثم ثمانية باللون الأصفر ، وأخيراً انسج ثمانية صفوف باللون الأزرق . ثم استمر فى النسيج بأى مجموعة من الألوان تريد ، ولا تكبس الخيوط إلى بعضها بقوة بل دع خيوط السداء تبدو خلال خيوط اللحمة ولاحظ الألوان الناتجة عندما يقطع اللون الأحمر اللون الأزرق أو يتقاطع اللونان الأصفر مع الأحمر والأزرق مع الأخضر وهكذا (شكل ١٤) .

ولعلك الآن أدركت كيف تصمم الرسوم الصالحة والنسج باستخدام مختلف الألوان فى كل من السداء واللحمة حتى ينتج تأثيرات لونية جميلة .

وينبغى أن تبقى تجاربك عن استخدام الخيوط الملونة كعينات ، فإنها ستصبح لك مرجعاً يهديك عندما تريد اختيار أحد الألوان للسداء أو اللحمة كما ينبغى لك أيضاً أن تحتفظ بالتجارب الآتية وهى من النسيج المبرد .

جهز نولا كالسابق واطرح عليه ٢٨ خيطاً للسداء ، مع مراعاة جعل كل من الخيط الأول والخيط الثامن والعشرين مزدوجاً . ثم ادرس التصميمين الخاصين بالنسيج المبرد ، ثم ابدأ النسج فى النوع المعروف بالمبرد .

وبطبيعة الحال سيبدأ خيط اللحمة الأول كما يتضح من (الشكل ١٥) من الجهة اليمنى السفلى من التصميم . وسيقذف « المكوك » من اليمين إلى اليسار أسفل الخيط الأول ثم أعلى ثلاثة خيوط فأسفل خيط واحد فأعلى ثلاثة خيوط وهكذا حتى النهاية . وعند النهاية أمرر الخيط أعلى ثلاثة خيوط ثم امرره من أسفل بين الخيطين المزدوجين ، ثم لفه إلى أعلى حول الخيط الخارجى منهما ، ثم انفذه بينهما مرة ثانية . ثم ابدأ من اليسار إلى اليمين أسفل خيط واحد فأعلى ثلاثة خيوط ثم أسفل خيط واحد فأعلى ثلاثة خيوط ، وادفعه برفق إلى الأول . ثم ابدأ بالصف الثالث ، وذلك بإنفاذ الخيط إلى أعلى بين الخيطين المزدوجين فى السداء ، ثم اتبع التصميم بدقة ، فامرره أعلى خيطين فأسفل خيط واحد ، ثم أعلى ثلاثة خيوط ، فأسفل خيط واحد ، وهكذا حتى تنتهى من هذا الصف أسفل خيط ثم أعلى آخر . وكرر ذلك فى الصف الرابع بعد أن تنفذ الخيط إلى أعلى بين الخيطين ، فأعلى خيطين ، ثم أسفل خيط ، فأعلى خيط آخر . كرر تلك الصفوف الأربعة حتى تستكمل نسيجاً مقداره بوصتان .



مبرد يمينه

(شكل ١٥)

وبعد ذلك المثال عن المبرد اليمين ، انسج نحو نصف بوصة من النسيج السادة لتبقى المبرد وحده ، ثم أعد النسج بنظام المبرد الشمال (شكل ١٦)

وذلك بإمرار اللحمة أسفل خيطين وأعلى خيطين حتى نهاية الصف الأول وعند العودة ابدأ أعلى خيط ، ثم أسفل خيطين ، ثم استمر فوق اثنين وتحت اثنين حتى النهاية ، حيث تنتهى فوق خيط . ولاحظ عدم دق النسيج بشدة كما تلاحظ عدم ترك أجزاء من الخيط عند جانبي النسيج . ثم اخرج اللحمة من بين الخيطين المزدوجين ثم ابدأ نسيج الصف الثالث مبتدئاً فوق خيطين ثم تحت خيطين وهكذا حتى النهاية ، ثم انفذ خيط اللحمة خارجاً بين الخيطين المزدوجين . ثم انفذه بينهما إلى أسفل ، ثم ارجع من تحت خيط ففوق خيطين ثم تحت خيطين ففوق خيطين آخرين ، حتى تنتهى من تحت خيط . ثم كرر هذه الصفوف الأربعة حتى تحصل على نسيج عرضه نحو بوصتين ، ثم انسج جزءاً من النسيج « السادة » .

مبرد شمال

(شكل ١٦)

ادرس النوع المتعرج من النسيج (شكل ١٧) وستجد أنه يجمع بين المبردين السابقين اليمين والشمال ، ولاحظ الشكل جيداً ، ثم انسج وحدة منه ، مع الاستفادة بالخيط المزدوج عندما تعود عند كل من الجانبين ، ولاحظ أن المثال المبين عبارة عن ثمانية صفوف فقط مكررة ، ثم اكمل نسيج جزء من النسيج السادة .

مبرد متعرج

(شكل ١٧)

والمثال الرابع لنسيج المبرد هو « عين العصفور » (شكل ١٨) الذى يمكنك تتبعه من التصميم .

وبعد الانتهاء من النسيج ارسم بعض تصميمات مبتكرة من كل نوع من أنواع نسيج المبرد . ونفذها بالنسيج ، ثم افصلها عما نسجته من قبل بواسطة أجزاء من النسيج السادة .

مبرد عين العصفور

(شكل ١٨)

ويجب أن تكون الآن قد أدركت تماماً القواعد

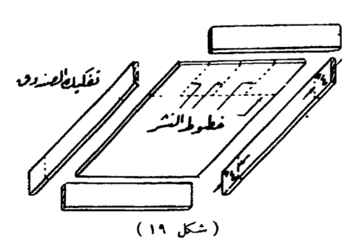
الأساسية للنسيج « السادة والمبرد » وعرفت كيف تصمم رسومك ، وكيف تنظم خيوط السداء ، وخبرت بعض التأثيرات اللونية التى تحصل عليها من استخدام مختلف الألوان فى كل من السداء واللحمة . وكذلك يجب أن تكون قد عرفت تماماً كيف تنسج نسيجاً مضبوط الحافات متساوى الشد فى جميع أجزائه .

ولا شك أنك بعد ذلك تود أن تقوم بنسج أشياء نافعة بسرعة . ولهذا تحتاج إلى نول آخر من نوع جديد ، فالنول المقترح لهذا الغرض يمكن صنعه بسهولة من صندوق خشبى ، وقد تحتاج إلى مساعدة والدك أو أخيك فى صنعه والأمر على العموم لا يحتاج إلى مهارة كبيرة ، فالأدوات أغلبها موجودة بالمنزل . ومن اللازم تنعيم جميع أجزائه « بالصنفرة » حتى لا تشتبك وبرة الخيوط الصوفية بسطح الخشب إن كان خشناً ، وتوضح الأشكال الآتية هذا النول فى أطواره المختلفة .

كيفية صنع نول من صندوق خشبى :

احضر صندوقاً خشبياً خفيفاً نظيفاً طوله نحو ١٨ أو ٢٠ بوصة وعرضه نحو ١٠ أو ١٢ بوصة وعمقه نحو ٤ بوصات ، ثم افصل أجزاءه بعضها عن بعض ثم ضع علامة على كل طرف من جانبيه الطويلين بحيث تبعد هذه العلامة عن الطرف بقدر ٤ بوصات ، ثم قس المسافة بين هاتين العلامتين وانشر من القاع ما يزيد عن تلك المسافة مع مراعاة جعل القطع بحيث تكون الأضلاع متعامدة (شكل ١٩) .

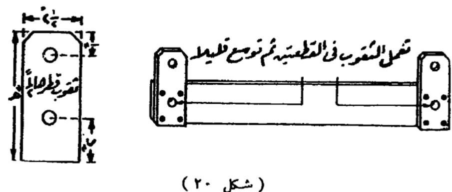
ويجب المحافظة على عدم كسر الجزء الذى نشرته من قاع الصندوق . وبذلك يصبح لديك أجزاء الصندوق بجانبيه اللذين يبرزان بمقدار ٤ بوصات من كل جهة مع الاحتفاظ بالقطعة التى نشرتها من القاع . ثم انشر هذه القطعة إلى أربع قطع أخرى ، طول كل منها ٦ بوصات (فى اتجاه الألياف) وعرضها ٢٫٥ بوصة ثم اعمل فى هذه القطع الأربع ثقوباً قطر كل منها نصف



(شكل ١٩)

بوصة كما فى (الشكل ٢٠) ، ثم ثبتها بالمسامير العادية أو المحواه والغراء فى الجانبين كما فى الشكل ، وأكمل تثقيب الثقوب السفلى مع الجانبين .

جهز قطعتين اسطوانيتين (دسرتين) نصف قطر كل منهما نصف بوصة وطول كل منهما يساوى عرض الصندوق مضافاً إليه سمكى الجانبين . وستحتاج



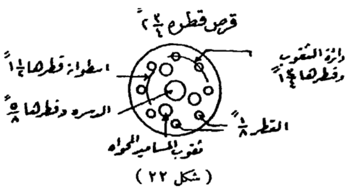
(شكل ٢٠)

كذلك إلى اسطوانتين يمكن صنعهما من يد مكنسة ، ومن الأفضل أن يكون قطر كل منهما ١,٥ بوصة، ويجب شراؤهما أو صنعهما طبقاً للرسم (شكل ٢١) فتأتى بقطعة من الخشب مربعة المقطع ثم تمسحها « بالفارة » حتى تصير سداسية المقطع ، ثم تستمر فى المسح « بالفارة » بحرص حتى تحول المنشور السداسى إلى اسطوانى .

(شكل ٢١)

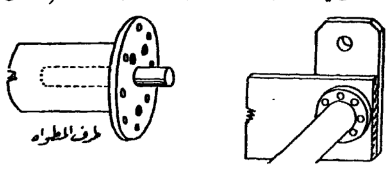
ثم جهز أربعة أقراص من الخشب الأبلكاج الجيد قطر كل منها نحو ٢¾ بوصة ثم ارسم على

كل قرص دائرة مساوية لمقطع الاسطوانة السابقة ، وارسم خارج هذه الدائرة دائرة أخرى أكبر منها ويزيد قطرها بقدر ربع بوصة ، ثم قسم هذه الدائرة الأخيرة إلى ثمانية أجزاء ، ثم اعمل ثمانية ثقوب عند تلك العلامات بواسطة مثقاب رفيع بحيث يكون قطر كل منها ١/٨ بوصة ، واحرص على أن تقع تلك الثقوب على محيط الدائرة بالضبط ، أى أن أبعادها جميعاً من مركز الدائرة ثابتة ثم اعمل ثلاثة ثقوب كالمبينة (بالشكل ٢٢) ، لتنفذ منها ثلاثة مسامير محواة لتثبيت كل قرص فى الاسطوانة .



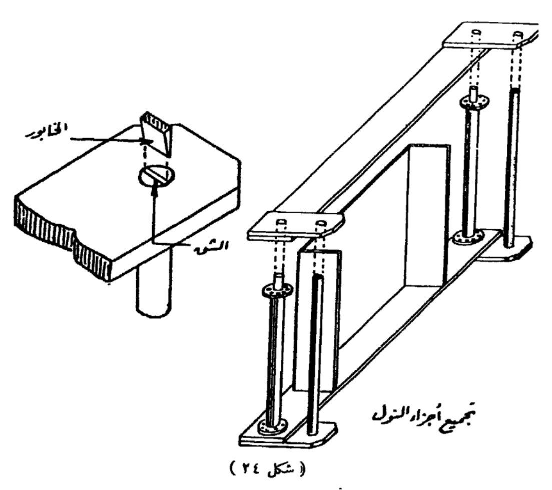
(شكل ٢٢)

ثم ثبت كل قرص فى طرف كل اسطوانة بعد أن تقطع من الاسطوانة جزءاً منها ، بحيث يصبح طولها مضافاً إليه القرصان بعد تركيبهما أقل بمقدار ١/٣٢ بوصة عن عرض الصندوق ، ثم اثقب عنـــد مركز كل طرف ثقباً مضبوطاً قطره نصف بوصة ولمسافة عمقها بوصتان تقريباً ، ثم أدخل فى الثقب قطعة اسطوانية من الخشب قطرها نصف بوصة وطولها ٢,٥ بوصة وثبتها بالغراء . ويجب توسيع الثقوب الموجودة فى أسفل الجانبين بالتدريج وبواسطة « الصنفرة » حتى يمكن تحريك الاسطوانة داخلها بسهولة (شكل ٢٣) .



(شكل ٢٣)

أدخل الاسطوانة فى الثقب الجانبى ، ثم ضع علامة خلال أحد الثقوب التى فى القرص المركب فى طرف الاسطوانة وحيث تقع هذه العلامة أعلا الثقب الذى تنفذ خلاله الاسطوانة مباشرة ، ثم اثقب الجانب عند هـــذه العلامة ثقباً مماثلا للثقب الموجود بالقرص ، وكرر تلك العملية فى كل الأقراص الأربعة بحيث تصبح ثقوب القرص دائماً أمام ثقب الجانب عندما تجمع أجزاء الشكل معاً (شكل ٢٤) .



(شكل ٢٤)

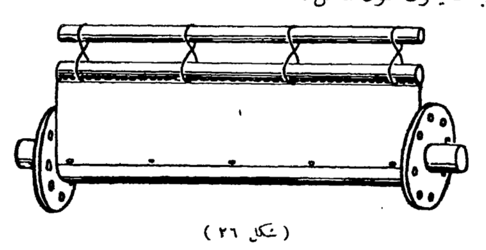
وبذلك يصبح النول معداً للتركيب ، فثبت أحد الجانبين مع العرضين بالمسامير ، ثم ثبت القاعدة فيهـا ، ثم ثبت « الدسر والخوابير » بالغراء فى الجانب الذى ركبته مع العرضين (انظر الشـكل ٢٤) ثم ضع الاسطوانتين فى وضعهما الصحيح ، ثم ثبت الجانب الباقى .

هذا ولمنع الاسطوانتين من الدوران أدخل مسماراً فى ثقب الجانب بحيث

ينفذ من أحد الثقوب فى القرص المجاور له . ويمكن ربط هذا المسمار بقطعة من الخيط تثبت فى مسمار صغير فى قطعة الخشب القائمة المثبتة فى الجانب (كما فى الشكل ٢٥) .

وكل ما ينقص النول السابق الآن هو إعداد ما يمسك خيوط السداء بالاسطوانة ولذلك احضر قطعتين من قماش الكتان المتين . أو أى قماش آخر متين جداً ، طول كل منها أقل من نصف بوصة عن طول الاسطوانة . ثم اثن القماش مكوناً « باكية » يمكن أن تنفذ منها عصا مستديرة المقطع قطرها نحو ربع بوصة أو $\frac{٣}{٨}$ بوصة ثم اثن الحافة الطويلة الأخرى من القماش حول مسطرة من الخشب عرضها نحو نصف بوصة ، ثم ثبّت هذا الجانب فى الاسطوانة بواسطة مسامير صغيرة يبعد كل منها عن الذى يليه بنحو ١,٥ بوصة ثم أدخل العصا الاسطوانية فى (الباكية) التى كونتها فى الحافة الأولى للقماش ، ثم اربط عصا ثانية ، طولها مساو لطول العصا التى أدخلتها فى (الباكية) ، بواسطة أربع قطع من الخيط المتين كما فى الشكل ٢٦ . وينفذ كل خيط منها خلال ثقب صغير فى القماش أسفل (الباكية) التى بداخلها العصا الاسطوانية . ويجب أن تكون العصوان متوازيتين معاً ، كما يجب أن تكونا متوازيتين مع الاسطوانة نفسها وبذلك يكون النول قد كمل .

(شكل ٢٥)

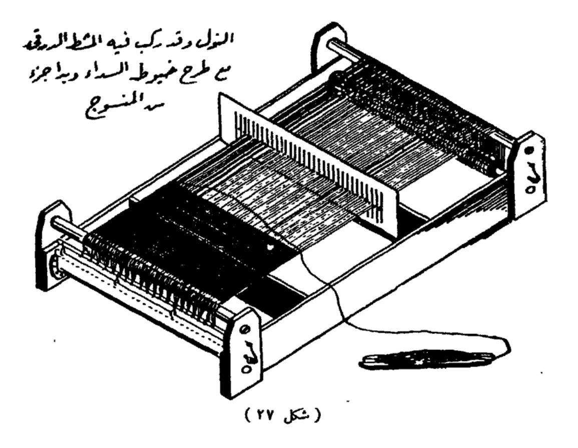


(شكل ٢٦)

وأن نولا مثل هـذا النول (المبين فى الشكل رقم ٢٧) يعتبر نولا « بسيطاً » غير أنه سيمكنك من نسج قطعة قماش طويلة ، وأن تتمها فى وقت أقصر مما لو استخدمت نولا من الكرتون . كما أن فى استطاعتك أن تنسج مثلا « كوفيات » لطيفة بواسطة هذا النول . هذا ومن المستحسن أن تقوم بعمل « كوفية » كتمرين ثان فى النسيج .

فأول ما تفعله لذلك هو أن تضع تصميما « لكوفيتك » ثم تحدد لون خيوط السداء واللحمة وطول « الكوفية » وعرضها ونوع الخام الذى ستصنعها منه . ولك من تجاربك السابقة عن الألوان — أثناء العمل على النول الكرتون — ما يساعدك فى تحديد ألوان « الكوفية » ، فربما تفضل خيوط السداء « السادة » أو « المقلمة » . وربما ترى أن يكون لون خيوط اللحمة هو نفس لون خيوط السداء .

وربما تختلف عنها بتكوين مساحات لونية فى نهاية كل طرف ، أو ربما رغبت فى أن تكون « كوفيتك » على شكل مربعات كل منها بلون معين .



(شكل ٢٧)

فإذا كنت قد أتقنت عملك السابق فإنك بلا شك ستعرف كيف تحدد الألوان المطلوبة ، وكيف تنظمها وترتبها فى كل من خيوط السداء وخيوط اللحمة لإحداث التأثيرات اللونية الضرورية .

ويجب ألا يغيب عن بالك عند تقدير الطول المطلوب للنسيج ، أن السداء سيقل طوله أثناء عملية النسيج نفسها ، لأن خيوط السداء تنثنى قليلا كلما مر بينها خيط اللحمة ، ولذلك يجب أن يدخل ذلك فى الاعتبار . كما يلاحظ أن هناك جزءاً من النسيج سيترك فى نهاية السداء دون نسيج ، وفى حالة الكوفية يمكن الاستفادة من هذا الجزء فى عمل الهدب .

ويمكنك استخدام مشط « الدرق » مع مثل ذلك النول . ونحن نقترح استعمال المشط ذى الـ ١٢ أو ١٤ باباً فى البوصة الواحدة . ولاحظ أن الباب فى مشط الدرق يعنى ثقباً أو فتحة ، فمعنى ١٤ باباً ينصرف إلى معنى ١٤ خيطاً من خيوط السداء فى البوصة . ويمكن عمل مثل هـــذه الأمشاط الدرقية بالمنزل ، ولكنا ننصح بشراء واحد من السوق . وتجنب استخدام الصوف ذى الوبرة عند استعمال المشط المذكور ، إذ أن الوبرة تسد الثقوب ويصبح من المتعذر الاستمرار فى العمل لصعوبة استخدام المشط الدرقى .

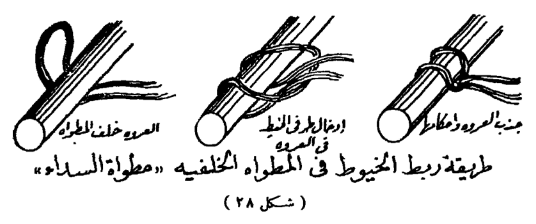
فإذا كان عرض الكوفية المطلوب صنعها هو ٨ بوصات واستخدمت خيوط السداء بحساب ١٢ خيطاً فى البوصة ، فمعنى هـذا أنك تحتاج إلى ٩٦ خيطاً بالكوفية فإذا جعلنا الخيطين الجانبيين مزدوجين فتكون جملة عدد الخيوط اللازمة ٩٨ خيطاً . هذا ويحسن أن يكون طول السداء ٤ أقدام حتى يكفى الكوفية والهدب والانكماش الذى يحدث أثناء عملية النسيج .

وعندما يكون السداء طويلا يحسن أن نستخدم عندئذ (إطار السداء) غير أن السداء اللازم لنسيج الكوفية التى نحن بصـــددها يمكن أن يتم بالطريقة الآتية :

١ — اقطع ٤٩ خيطاً طول كل منها ١٠ أقدام بالضبط من الصوف المكون من طاقين أو ثلاث طاقات .

٢ — اثن كل خيط إلى نصفين ، ثم ضع جميع الخيوط متجاورة من جهة مكان الثنى (فى الوسط) ، ثم اربطها جميعاً فى موضع أو فى موضعين ، واحرص على ألا تسمح للخيوط بأن تتشابك فتتعقد .

٣ — اجذب ثلاثة أو أربعة خيوط من جهة الثنية ، ثم ادخل الثنيات حول العصا الاسطوانية الخارجية المثبتة فى الاسطوانة الأمامية من النول (مطواة السداء) ثم اجذب أطراف الخيوط خلال الحلقة المكونة من ثنيها كما فى الشكل ٢٨ ، ثم الق هذه الأطراف خلف النول . ويحسن أن يعاونك



طريقة ربط الخيوط فى المطواه الخلفيه «مطواة السداء»

(شكل ٢٨)

أحد أصدقائك فيمسك بأطراف الخيوط ريثما تتم ربطها جميعاً فى العصا الاسطوانية سالفة الذكر . واستمر فى تلك العملية حتى تنتهى من جميع خيوط السداء بالطريقة نفسها . وإن أردت أن تجعل السداء مخططاً أى مقلماً فاربط كل مجموعة من الألوان فى الموضع المناسب لها بالضبط وبالترتيب الصحيح الذى تريده . هذا ويمكنك تسوية الخيوط بتمشيطها بواسطة الأصابع .

٤ — وتحتاج العملية التالية إلى بضع قطع من الكرتون طولها أكبر قليلا من عرض السداء وذلك لوضعها فوقه ، وبين مختلف طياته ، عندما تطويه على الاسطوانة الخلفية (مطواة السداء) وكل قطعة من هذا الكرتون تسمى (سمسمة) .

وفائدة هذه السماسم عند وضعها بين طيات خيوط السداء عند لفها حول (مطواة السداء) هى تيسير حل السداء عند إدارة المطواة بطريقة عكسية .

٥ — أدر الاسطوانة الأمامية (مطواة السداء) بينما يقوم صديقك بشد الخيوط وتسويتها .

٦ — وبذلك تلف الخيوط مع المحافظة على تسويتها ووضع « السماسم » بعناية . وبعد لف نحو ١٢ بوصة من السداء ثبت الاسطوانة بواسطة المسمارين فى الجانبين .

٧ — بعد ذلك يجب إنفاذ الخيوط خلال ثقوب وأبواب المشط الدرقى وهنا أيضاً لا بد من الاستعانة بصديق ، واستخدم فى العملية المذكورة إبرة ذات خطاف أومطعنة يمكن أن تنفذ من ثقوب الدرق ، ثم أنفذ الخيط الأوسط من السداء فى الثقب الأوسط من الدرق . وذلك كى لا تتشابك الخيوط معها فتتعقد . ثم انفذ الخيطين اللذين على جانبي ذلك الخط فى الشقين المجاورين للثقب السابق الأوسط ، واستمر فى العملية المذكورة حتى تنتهى من إنفاذ جميع الخيوط ، خيط واحد فى الثقب والتالى له فى الباب وهكذا ، مع الاحتراس التام حتى لا تترك ثقباً أو باباً دون أن ينفذ منه خيط من خيوط السداء .

٨ — وآخر خيطين فى كل من الجانبين يعتبران خيطاً واحداً وينفذان خلال ثقب أو باب واحد .

٩ — بعد ذلك يجب ربط جميع الخيوط فى العصا الاسطوانية المركبة فى الاسطوانة الأمامية للنول (مطواة القماش) .

١٠ — ادرس الشكل الآتى بدقة وعناية (شكل٢٩) ، ثم ابدأ بالخيوط الست الوسطى من السداء فانفذها من تحت العصا الاسطوانيه ثم اجذبها فوقها إلى الأمام ثم اقسمها إلى شقين كل منهما ثلاثة خيوط .

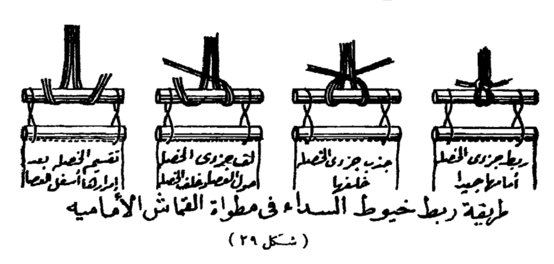
وخذ الثلاثة الخيوط اليمنى واجعلها فوق العصا الاسطوانية وخلف جميع الخيوط ، ثم اتجه بها إلى اليسار ، وبالطريقة نفسها خذ الثلاثة الخيوط اليسرى واجعلها فوق العصا الاسطوانية وخلف جميع الخيوط ، ثم اتجه

بها إلى اليمين ، ثم اربط نهايتى الثلاثة الخيوط الأولى بنهايتى الثلاثة الخيوط الثانية بحيث تكون الربطة إلى أعلى .

ثم اربط المجموعات الأخرى إلى يمين هذه المجموعة أو يسارها بالتبادل بالطريقة عينها منتهياً بالسبعة الأخيرة فى كل جانب حيث تقسمها إلى أربعة خيوط وثلاثة خيوط .

١١ — اختبر درجة الشد فى جميع خيوط السداء : فإن وجدت مجموعة منها تحتاج لشد أكثر فشدها ، وعندما تجد أن درجة الشد واحدة فى جميع الخيوط ، اعقد عقدة ثانية بعد كل عقدة عقدتها من قبل لكل مجموعة .

ويتضح الآن أن فى الإمكان تكوين « النَّفَسين » المطلوبين للنسيج « السادة » ، وذلك برفع أو خفض المشط الدرقى .



طريقة ربط خيوط السداء فى مطواة القماش الأمامية

(شكل ٢٩)

١٢ — بعد ذلك املأ المكوك بخيط اللحمة — ويجب أن يكون طول « المكوك » أكبر قليلا من عرض السداء ، ثم ابدأ النسيج مع دقه أثر كل تفويتة « المكوك » ، وذلك بواسطة المشط الدرقى . وإذا أدخلنا (سمسمة) أو مسطرة فى النفس الأول وفى النفس الثانى قبل بدء عملية النسيج ، فإننا نضمن بذلك دقة العمل وتتساوى درجة الدق بالمشط وبخاصة فى الصفوف الأولى من النسيج ، حيث تصبح العملية سهلة .

١٣ — وكلما نما النسيج طويناه حول قطعة القماش مع فك خيط اللحمة .

١٤ — اترك جزءاً كافياً من السداء لعمل الهدب فى كل طرف من طرفى « الكوفية » .

١٥ — عند الانتهاء من نسج الكوفية اقطعها عن باقى السداء ثم اعقد خيوط السداء فى ربطات صغيرة ، كل منها مكونة من ثلاثة أو أربعة خيوط على أن تكون العقدة ملامسة للنسيج تماماً .

١٦ — ثم قص أطراف الهدب لمساواتها ، ولكى تحصل على الكوفية وفق الطول المطلوب .

الباب السادس

طبع القماش بالمشمع

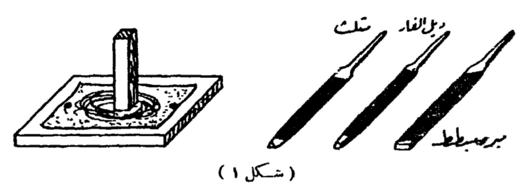
ستعرف فى هذا الباب كيف تصنع بنفسك بطاقات التهنئة بالأعياد وعيد الميلاد ، وكذلك طريقة زخرفة الورق « المجزع » وأغلفة الكتب وورق اللف . ويتصل ذلك الباب أيضاً بطباعة المنسوجات كطبع أطراف « الكوفيات » والمناديل ومفارش المائدة والستائر والأقمشة المماثلة .

ولكى تقوم بهذه العمليات ، يمكنك استعمال العصى والبطاطس وقطع من مشمع الحفر ، ونرى أن تبدأ أولا باستعمال طريقة الطبع بالعصى ، ولهذا تحتاج إلى عدة عصى أو قطع قصيرة من الخشب طول كل منها نحو ٣ بوصات يتوقف عدد هذه القطع على عدد الأشكال المختلفة التى ترغب فى استخدامها وكذلك سوف تحتاج إلى بعض الألوان المائية ، وقليلا من المعجون ، وبعض قطع قليلة من اللباد ، مقاس كل منها نحو ٢ × ٢ بوصة ، كما تحتاج إلى قطعة من اللباد لكل لون تستخدمه ، فإذا استخدمت ثلاثة ألوان مثلا فإنك لا بد أن تستخدم ثلاث قطع صغيرة من اللباد .

ويمكنك شراء عصى الطبع جاهزة ، غير أنك ربما تفضل أن تصنعها بنفسك ، والصعوبة الوحيدة فى ذلك هى تسوية أطراف العصى وتنعيمها . ونحن نعتقد أن ذلك فى إمكانك ، فإذا فشلت فيه فإنه من السهل عندئذ أن تشترى بعض تلك العصى من المحلات التى تتجر فى أدوات الأشغال ، فإنها رخيصة. ويمكن صنع تلك العصى من أى نوع من الخشب المتين ذى الألياف المتقاربة ، وكل عصا طولها ٣ بوصات تقريباً ، وسمكها من $\frac{1}{8}$ بوصة إلى $\frac{5}{8}$ بوصة . فالتى سمكها $\frac{1}{8}$ بوصة هى عادة أصغرها وأقلها احتمالا للاستعمال ، أما التى سمكها $\frac{5}{8}$ بوصة فهى أكبرها ، وستجد راحة فى استعمالها .

وبعد أن تحصل على القطع اللازمة من الخشب ابدأ فى تجهيز أطرافها ،

ويمكنك استخدام طرفى كل عصا منها . ولتسوية أطرافها وتنعيمها امسك العصا رأسياً ثم أمررها بحركات دائرية فوق قطعة من « الصنفرة » الناعمة جداً ، كما فى الشكل ١ ، ولا تنس وجوب العناية بامساك العصا رأسياً بالضبط .



(شكل ١)

وبعد تسوية الأطراف ابدأ فى تشكيل كل منها ، وتحتاج هذه العملية إلى بعض المبارد الدقيقة ومبراة حادة أو شفرة حلاقة . وإذا استخدمت شفرة حلاقة فيحسن أن تكون من النوع ذى الحد الواحد لأن استخدامه أسلم ، أما المبارد فينبغى أن تكون من أنواع مختلفة كالمبينة فى الشكل السابق ، وفيما يلى (شكل ٢) بعض الأشكال المفيدة لأطراف العصى :

المربعات : وهذه أسهلها صنعاً فهى مجرد تسوية وتنعيم الطرف .

الخطوط والمستطيلات : إذا كانت جميع مقاطع العصى مربعة « فاشطفها » كما فى الأشكال ٢ .

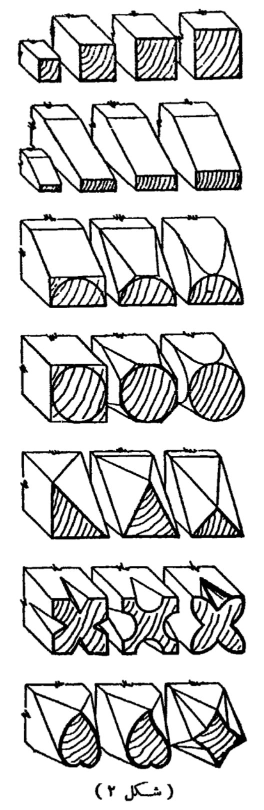
النصف دائرية : وخطوات صنعها هى أن « تشطف » حافة عصا من التى سمكها ٥/٨ بوصة حتى يصبح مقطعها مستطيلا بعداه ٥/٨ بوصة ٥/١٦ ثم ارفع الأجزاء الجانبية بالتدريج كما فى الشكل .

الدوائر : وذلك بتحويل المقطع المربع إلى مقطع مسدس ثم إلى مقطع مستدير .

المثلثات : وتكون بواسطة المبراة ثم تستكمل بالمبارد إذا لزم الأمر .

ورق الشجر : ويمكن صنعها كذلك باستخدام أنواع المبارد الثلاثة .

هذه هى طرق صنع العصى المطلوبة ولا شك أن باستطاعتك عمل كثير منها وبأشكال مختلفه .



(شكل ٢)

والآن ما هى الزخارف التى يمكن تكوينها بواسطة تلك العصى ؟ هناك ثلاث أنماط رئيسية ، وهى زخارف تغطى كل السطح،وزخارف فى إطارات ، وزخارف يتوسطها جزء أوسط أو « مدالية » .

ويمكنك الآن تصميم الزخرف الذى تريده مستخدماً فى ذلك عصا أو أكثر من هـذه العصى كوحدة ، و يمكنك تكوين الزخرف على ورق المربعات فهذا مما يجعل العمل مريحاً وسهلا .

وبعد أن تحدد الزخرف وألوانه، وفرضنا أنك ستطبع على الورق مثلا فانك تسير فى العمل كما يأتى :

١ ــ امزج اللون أولا بقليل من المعجون ، فهذا المزج من شأنه جعل اللون أكثف وأفضل .

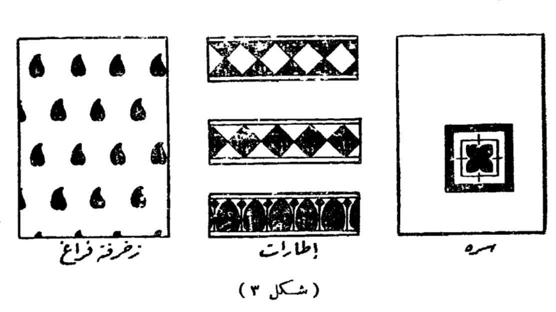
٢ ــ ضع كل لون فوق قطعة من اللباد حتى يتشبع اللباد به تماماً .

٣ ــ امسك عصا وحـدة من وحدات الزخرفة التى حددتها رأسية

بين إبهامك وسبابتك . ثم اضغط الطرف المشكل فيها فوق قطعة اللباد لتأخذ بعض اللون .

٤ — ارفع العصا من اللباد ثم اطبعها رأسياً تماماً فى المكان المخصص لها من الورق المطلوب زخرفته .

هذا ويحسن تجربة الطبع على قصاصة خارجية من الورق قبل الطبع على الورق نفسه المطلوب زخرفته . لكى ترى ما إذا كانت العصا قد لقطت الكمية الكافية المناسبة من اللون أم لا ، فاذا وجدت أن التجربة قد نجحت وطبع الشكل بوضوح تام فيمكنك ممارسة الطبع على الورق المطلوب زخرفته رأساً .



(شكل ٣)

وإذا كنت تستخدم أكثر من لون واحد ستجد من المستحسن طبع كل ما يختص باللون الأول كله دفعة واحدة ، ثم كل ما يتعلق باللون الثانى كله وهكذا .

ولكى تحفظ الألوان ثبتها بعد انتهائك من عمليات الطبع ، وذلك بأن ترش الورقة بمادة مثبتة بواسطة « بخاخة » وإن أردت طريقة رخيصة ، ولم يوجد لديك « بخاخة » فادهن سطح الزخرف بطبقة من ورنيش الشمع الأبيض . وإذا كنت تنوى استخدام الورق الذى زخرفته فى تغليف كتاب

مثلا فمن المستحسن دهانه بالورنيش بعد إتمام عملية التغليف ، لأنك ستجد صعوبة كبيرة فى لصق الورق بعد طلائه بالشمع .

وإذا أردت أن تطبع على القماش أو الجلد فاستخدم حبر الطباعة فى ذلك بدلا من ألوان الماء والمعجون ، ويمكنك شراء ذلك الحبر فى أنابيب ، وتأخذ ما يكفيك من اللون من الأنابيب رأساً . والأقمشة التى تطبع بهذه الطريقة تحتاج إلى وقت طويل حتى تجف . ولاحظ عند غسلها أن تدلكها بخفة وبواسطة ذوب الصابون فى ماء دافىء .

ويمكن زخرفة كثير من الأقمشة الجميلة بتلك الطريقة ، ويجب أن تكون دقيقاً فى انتخاب الأشكال والألوان . وهاك بعض الألوان المتوافقة : الأحمر مع الرمادى ، والأخضر مع الرمادى ، والأصفر مع الأزرق ، والأحمر مع الأخضر . ومن النادر أن تستخدم كميات متساوية من كل لون منها . وعليك أن تجرب على الورق أولا هذه الألوان لترى أيها يقع عليه اختيارك وبأى نسبة تستخدم كل لون من الألوان التى انتخبتها لتصميمك . وأدخل فى حسابك عند التصميم الموضوع الذى ستستخدم فيه ، فإن هذا ولا شك سيرشدك إلى التصميم المناسب . فإذا كنت تود عمل زخرف لجلدة كتاب عن المغامرات مثلا ، فلا تصمم ما يناسب كتاباً من الشعر . وتصميم زخرفة لمفرش لا يناسب « الكوفية » .

الطبع بالبطاطس :

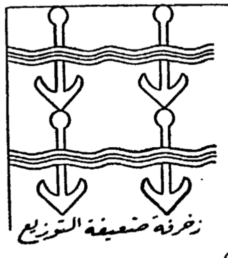
لماذا لا تستخدم طريقة الطبع بالبطاطس قبل ممارسة طريقة الطبع بالمشمع ؟ فتلك الطريقة تشبه كثيراً طريقة الطبع بالعصى مع فارق بسيط ، هو أن وحدتك تحفر على البطاطس بدلا من حفرها فى طرف عصا خشبية . ويجب قطع البطاطس بالطريقة المبينة بالشكل ٤ لتكون ثابتة فى اليد عند استخدامها ، ويمكن غسل البطاطس لضمان النظافة عند العمل ، ولكن من المستحسن بقاؤه دون غسل بعد قطعه . ونظراً لسهولة القطع والحفر

فى البطاطس ، واتساع السطح ، فانه يمكنك أن تقوم بعمل وحدات أكبر وأدق وأفضل مما عملته فى العصى الخشبية .

والآن ابدأ بتقسيم الورقة التى سترسم عليها التصميم المطلوب ، وذلك إما بثنيها فى مواضع مختلفة لتحديد مساحات معينة أو أن تقوم بتحديد تلك المساحات بقلم رصاص خفيف رفيع . وبذلك تكون أشكالا هندسية مربعة أو مستطيلة ، وستكون إحدى هذه الوحدات الهندسية هى التى ستحتوى على الوحدة الزخرفية التى ستحفرها فى البطاطس . وعندتصميم هذه الوحدة تأكد من أنها سترتبط مع التى تجاورها تماماً حتى لا تبدو زخرفتك بعد انتهائك منها كأنها وحدات متفرقة غير متماسكة (ادرس الأشكال الآتية شكل ٥) .

(شكل ٤)

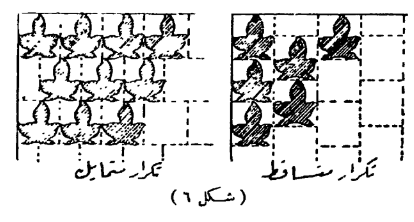




(شكل ٥)

وهناك طريقة أخرى لترتيب الوحدات ، وهى أن تجعلها متبادلة بعضها مع بعض ، أو البعض أسفل البعض ، وكلا الطريقتين مبينة فيما بعد (شكل ٦) .

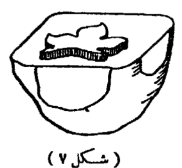
جهز الورق الذى ستطبع عليه الوحدات بنفس النظام الذى اتبعته من



(شكل ٦)

قبل بالورقة التى كونت وحدتك على أساس تقسيماتها ، وذلك أما بثنيها وطيها أو باحداث خطوط فيها بواسطة القلم الرصاص .

وستجد عند حفر وحدتك فى البطاطس الطازج أنه كثير العصارة ، ولذلك يحسن تجفيفه بقطعة من القماش أو النشاف ، أو يترك معرضاً للجو مدة يوم حتى يجف (شكل ٧) .



(شكل ٧)

أما طريقة الطبع فهى نفسها كطريقة الطبع بالعصى ، فلكل لون قطعة من اللباد . فاضغط قطعة البطاطس فوق اللباد لتلتقط جزءاً من اللون ، ثم ضعها بأحكام فوق المكان المطلوب طبع الوحدة به ، ولكن دون ضغط كبير ، ويحسن طبع تجارب على قصاصات من الورق قبل البدء فى طبع الورق المطلوب زخرفته .

ومن المستحسن محاولة الحصول على تأثيرات لونية مختلفة إذا ما ضغطت الزخرف فوق ورق ملون ، ولكن يجب فى هذه الحالة مراعاة انتخاب اللون الذى ستطبع به ليتوافق أو يتباين بشكل جذاب مع لون الورق الذى ستطبع عليه . وبعد الانتهاء من عمليات الطبع ثبت الألوان بورنيش الشمع الأبيض كما فعلت عند الطبع بالعصى .

الطبع بالمشمع :

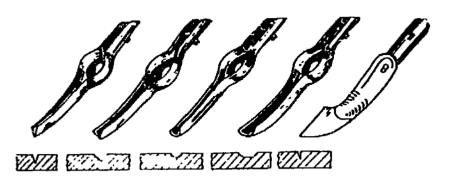
ظهرت طريقة الطبع بالمشمع منذ عهد ظهور صناعة الحفر فى الخشب ، وتستخدم فى كلتا الحرفتين طريقة واحدة وأدوات متماثلة ، غير أن المشمع لكونه لينا فإنه أسهل بكثير من الحفر فى الخشب . ولو أن عيب تلك الخامة (المشمع) هو أنها قد تقيد مدى الدقة فى العمل .

هذا والأدوات والخامات التى تحتاج إليها عند ممارسة العمل فى هذه الحرفة هى : —

١ — مجموعة من القواطع بأيادى ونازعة .
٢ — اسطوانة من الكاوتشوك بيد وعرضها ٤ بوصات .
٣ — قطعة من الزجاج السميك .
٤ — بعض قطع من مشمع جيد الصنف .
٥ — ثلاثة أو أربعة أنابيب من حبر الطباعة (أسود وأزرق وأحمر وأصفر) .
٦ — بضع قطع قليلة من الكرتون السميك أو الخشب «الأبلكاج» .
٧ — ورق كربون .
٨ — طلاء أبيض .
٩ — ورق ناعم .
١٠ — « دقماق » خشب فى حالة الطبع على القماش .

ومن السهل شراء كل ما سبق من المحلات المخصصة لذلك . هذا وفى الإمكان استخدام المبراة العادية ، كما يمكن صنع السكين على شكل رقم ٧ من قطعة صغيرة من ضلع مظلة (شمسية) تركب فى يد خشبية كما يمكن استغلال نصاب ريشة الكتابة بتركيبها فى يد خشبية ثم شحذه ، غير أن المجموعة الكاملة للقواطع والنازعة الخاصة بها لا تساوى أكثر من ١٥ قرشاً فى السوق . ولذا فالأفضل شراء مجموعة لرخص ثمنها وتوفيراً للجهد والتعب .

ويبين (الشكل ٨) القواطع والأيدى ، والقطع الذى يحدثه كل قاطع . ويلاحظ أن هذه القواطع تشبه كثيراً شكل نصاب الريشة وتركب فى يدكما يركب النصاب بالريشة ، أما النازعة فتيسر لك عملية نزع أى قاطع إذا أردت أن تحل محله غيره . هذا ويمكن شراء قاطع ليحل محل مثيله إذا ما كسر .





(شكل ٨)

وتستخدم الاسطوانة الكاوتشوك فى وضع الحبر على المشمع عندالطبع، ويقدر ثمن الاسطوانة بنحو عشرين قرشاً .

ولكى تضع على المشمع طبقة رقيقة منتظمة السمك من الحبر ، ننصحك بأن تحصل على لوح من الزجاج السميك بعداه ١٠ × ٨ بوصات ، وتضع فوق الزجاج جزءاً من حبر الطباعة باللون المطلوب ، ثم تسطحه بالاسطوانة « الكاوتشوك » حتى تتكون طبقة رقيقة منه حول الاسطوانة نفسها .

لا تحاول تجربة العمل فى مشمع من النوع الرخيص ، بل اشتر نحو قدم

مربع من مشمع جيد بنحو ١٥ قرشاً ، وبهـــذه القطعة يمكن عمل كثير من المطبوعات .

ويعتبر حبر الطباعة من الأنواع الممتازة اللازمة للطبع بالمشمع ، ويمكن استخدام الألوان المائية ، غير أن حبر الطباعة أفضل ، لإمكان استخدامه فى الطبع على أى مادة أو خامـة ، كما يمكن استغلاله فى الطبع بالعصى أو البطاطس .

وفائدة الكرتون السميك أو الخشب « الابلاكاج » هى لصق ظهر المشمع به ليكسبه متانة وصلابة ، ويصبح الحفر فيه ميسوراً، وكذا عند القيام بعملية الطبع .

وفائدة الطلاء الأبيض هو دهان سطح المشمع قبل الحفر لتتمكن من رؤية خطوط الرسم بعد نقله معكوساً بالكربون . وبطبيعة الحال إذا كان لون المشمع المستخدم أبيض فلا داعى لاستخدام الطلاء الأبيض فى هذه الحالة . أما « الدقماق » الخشبي فلن تحتاج إليه إلا إذا حاولت الطبع على القماش .

وبذلك تصبح مستعداً تماما لبدء العمل ، ولكن يجدر بك قبل البدء أن تفكر فى ماهية الحفر فى المشمع وما تقصده عند قيامك بعمل موضوع ما .

فالصورة النهائية التى تحصل عليها من الطبع بالمشمع ينبغى أولا أن تبدو كأنما حدثت بطريق الحفر على المشمع لا بطريق الرسم بالقلم أو بالريشة أو بالحفر فى الخشب أو بالحفر فى المعادن أو أى شىء آخر عدا الحفر على المشمع .

فهناك بعض المهرة من الذين يمارسون الحفر فى المشمع بدقة ومهارة فائقة يبدو حفرهم شيئاً آخر لا يمت إلى الحفر على المشمع بصلة ، وهذا خطأ بين . فاذكر أن الأصـــل فى الحفر فى المشمع هو رفع بعض الأجزاء الضرورية منه وترك باقى الأجزاء ، أجزاء بيضاء وسوداء ، وافضل شىء ينبغى أن تنفذه هو أن تقوم بنفسك بإنشاء التصميم بدلا من نقله عن غيرك أو عن الصور الشمسية .

ولنعد الآن إلى طريقة العمل ولنفرض أنك رسمت تصميما بعداه ٤ × ٣ بوصات لنتيجة حائط أو بطاقة معايدة أو ما يصلح لزخرفة كتاب أو لوحة فنية ، وللتنفيذ اقطع من ركن قطعة المشمع الكبيرة التى اشتريتها قطعة بعداها ٤ × ٣ بوصة (اقطع دائما مبتدئا بحافة المشمع ومن أحد الأركان للاقتصاد) واستخدم فى القطع المسطرة والسكين الحاد التى تجعلها دائماً فى اتجاه نحوك ، ولا تنس أن تضع المشمع عند القطع فوق قطعة من الكرتون لوقاية سطح المنضدة ، فرجل الأشغال الممتاز يجب أن يكون نظيفاً منظما محاذرا رصينا .

ثم الصق ظهر المشمع بقطعة من خشب « الأبلكاج » أو « بالكرتون » السميك ، ثم اتركها تحت ضغط حتى تجف ، وليكن الضغط عبارة عن وضع بضع كتب ثقيلة فوقها .

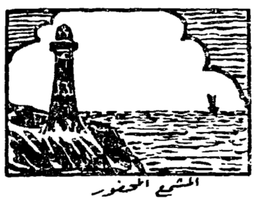
وحدد الزخرف الذى تريده أثناء جفاف المشمع بعد لصقه بالخشب . ولاحظ أن هذه أولى محاولاتك فى هذا النوع من العمل ، فلا تحاول أن تعمل شيئاً خارقا للعادة .

وأثناء إنشاء التصميم حاول ألا يكون كالرسم بالقلم الرصاص ، وإنما يكون عبارة عن مساحات سوداء وأخرى بيضاء ، ويحسن تخفيف تأثير هذه المساحات بخطوط موازية تقريباً لحدود الشكل ، ولا تحاول إدخال كثير من هذه الخطوط على الأقل فى محاولاتك الأولى ، إذ أن ذلك مما يجعل العمل أمامك صعباً لأنه يتحتم عندئذ حفر المشمع على جانبى كل خط ، وهذا مما يضعف ذلك الخط وقد يؤدى إلى تكسيره (انظر شكل ٩)

ولذلك ينبغى أن تقتصر على المساحات « البسيطة » ، وإذا اضطررت إلى تخفيف تأثير مساحة ما ، فاجعل الخطوط التى تحدثها بعد ذلك قصيرة ، وتذكر أن هدفك هو الوصول إلى الأثر الذى تريده بأقل كمية من الحفر وليس بمقدار ما يمكنك حفره من المشمع .



النسخة المطبوعة



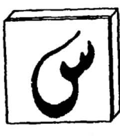
المشمع المحفور

(شكل ٩)

وبعد الانتهاء من الرسم يعمل الترتيب لنقله إلى سطح المشمع ، فإذا نقلت التصميم كما هو إلى سطح المشمع ثم حفرته وطبعته ، فستجد أن الصورة المطبوعة عكس الصورة الأصلية تماما ، فالجانب الأيمن فى التصميم سيصبح الجانب الأيسر فى الصورة المطبوعة كما فى الشكل ٩ .

وهذا لا يهمك بالطبع كما تتصور ، غير أنه إذا كان الرسم يمثل مكاناً حقيقياً ، أو كان التصميم لبعض الكلمات المكتوبة فإنه لا بد لك أن تفعل شيئاً يمنع طبع الصورة معكوسة . فانظر مايحدث للحرف (س) إذا ما نقل كما هو إلى سطح المشمع فهو صحيح على المشمع ، لكنه معكوس فى الصورة المطبوعة (شكل ١٠) .

ولمعالجة ذلك ضع فرخاً من الكربون تحت الورقة التى بها الرسم مع جعل وجه الكربون إلى أعلى ، أى ملامساً لظهر الورقة التى بها الرسم ثم أعد على خطوط الرسم جميعها ، وبذلك تجد أن الرسم قد نقل معكوساً إلى ظهر الورقة . وهذا الرسم المعكوس هو الذى ينقل كما هو إلى سطح المشمع وبواسطة الكربون أيضاً . والآن كم مضى من الوقت منذ تركت المشمع ملتصقاً بالخشب أو الكرتون السميك تحت ضغط حتى يجف ؟ إذا كانت قد مضت ساعتان أو أكثر فيمكنك





(شكل ١٠)

أن تتناول المشمع بحذر شديد ، ثم تغطى سطحه بطبقة خفيفة من اللون الأبيض ولاحظ أنك لست مطالباً بضرورة طلاء سطح المشمع بهذا اللون ، وإنما تفعل ذلك لزيادة إظهار خطوط الرسم فقط .

اترك المشمع جانباً حتى تجف الطبقة البيضاء وحتى يزداد الغراء صلابة وقوة .

ويجدر بك أثناء ذلك أن تقطع قطعة صغيرة من المشمع (نحو ٢×٣ بوصة) وتحاول أن تجرب الحفر فيها بواسطة القواطع المختلفة . ويجب تناول أداة القطع بين الابهام والسبابة ، جاعلا سن القاطع قريباً جداً ما أمكن إلى حافة القطع ، مع جعل الجزء الكروى من المقبض الخشبى فى باطن راحة اليد ، وبذلك يكون الجزء المسطح من المقبض إلى أسفل . ثم حاول حفر خطوط مستقيمة ومنحنية ، وخطوط طويلة وأخرى قصيرة ، وحفر كثير الغور ، وآخر قليل الغور . وكن حذراً عند ما تقطع خطوطاً طويلة حتى لا ينزلق القاطع فيصيبك أو يتلف المشمع نفسه . وعند ما تقطع خطوطاً منحنية لا تدع المشمع ثابتاً وتدير القاطع ، بل اعمل العكس ، أى ثبت القاطع فى يدك وأدر المشمع بالتدريج بيدك الأخرى .

وربما يبدو هذا صعباً ، ولكنه فى الواقع سهل تماما ، إذ تتمكن بذلك من التحكم فى القطع ، وستحصل على قطع نظيف .

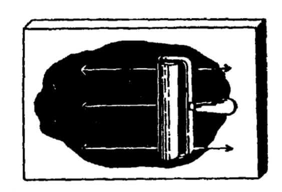
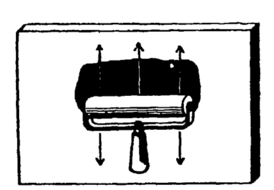
بعد ذلك ابدأ فى عملك الأساسى ، فانقل الرسم المعكوس إلى سطح المشمع ، وذلك بأن تضع فوق سطح المشمع المدهون باللون الأبيض ورق الكربون وسطحه إلى أسفل بحيث يلامس السطح الأبيض ، ثم ضع الرسم فوق الكربون بحيث يكون الرسم المعكوس إلى أعلى ، ثم أعد على خطوط الرسم بعناية ودقة ، ثم ارفع الرسم والكربون ، وراجع الرسم فإن وجدت به نقصاً فيمكنك استكماله بالقلم الرصاص ، ثم ركب سن القطع ، الذى على شكل رقم ٧ بالمقبض ، ثم احفر حول الخطوط التى تحدد المساحات

البيضاء من رسمك . ويحسن أن تتخذ من سبابة يدك اليسرى مرشداً للقاطع فتضع السبابة اليسرى أمام سن القاطع فوق الخط ، وترجع به إلى الخلف ، بينما تتقدم بالقاطع إلى الأمام فى طريق السبابة . ولكن احذر من مسك مقبض القاطع بشكل شبه عمودى ، بل اجعل القاطع دائماً أقرب إلى الأفق بقدر الاستطاعة ، حتى تتجنب الغوص فى المشمع ، محدثاً عمقاً خشناً غير منتظم ، بدلا من القطع النظيف الناعم قليل الغور .

وبعد ذلك استعمل القاطع الذى على شكل ـــ وهو خاص لإزالة كل طبقة المشمع التى لم تطبع ، أى التى ستبقى فى المطبوع بعدئذ بيضاء . ويجب فى هذه الحال أن تتعمق فى الحفر حتى تصل إلى الخيش نفسه ، إذ أن الحفر القليل الغور قد يدخل فيه الحبر فيملؤه فيطبع فيما بعد .

وأثناء عمليات الحفر كلها يمكنك تغيير القواطع بحسب حاجتك ، مع ملاحظة استخدام القاطع الذى على شكل رقم ٧ عند ما تكون مساحة الأجزاء المطلوب حفرها صغيرة ضيقة العرض . أما إذا كانت هذه الأجزاء كبيرة فاستعمل أكبر القواطع . واعمل فى صبر وعناية حتى لا تقطع جزءاً ما كان ينبغى لك قطعه ، وحتى لا يفلت منك القاطع فيتلف لك العمل كله ، فإنك لن تستطيع إعادة جزء قطع خطأ إلى مكانه .

وبعد الانتهاء من الحفر كله ، تكون خطوتك التالية هى طبع عينة (بروفة) . فضع جزءاً من حبر الطباعة فوق لوح الزجاج السميك ، ثم سطحه

(شكل ١١)

بالاسطوانة « الكاوتشوك » حتى تصبح طبقة الحبر منتظمة السمك ، فإذا فعلت ذلك فإنك ستجد أن الاسطوانة قد التحفت بطبقة من الحبر منتظمة السمك أيضاً .

ثم أمرر الاسطوانة فوق سطح المشمع فى اتجاهين ، كما فى الشكل ١١ ويمكنك شحن الاسطوانة عدة مرات بالحبر عند الضرورة ، لتستوثق من أنك دهنت المشمع بطبقة جيدة من الحبر منتظمة السمك .

وعند ما تتأكد من استواء طبقة الحبر فوق سطح المشمع ، هات ورقة بيضاء ، وضعها فوق الحبر واضغطها قليلا فوق المشمع ، ثم أحضر قطعة من الخشب ناعمة السطح مستديرة وأمررها فوق ظهر الورقة البيضاء . وستبدو بوضوح المساحات العالية من المشمع فتضغط فوقها بصفة خاصة ، وإذا لم تكن هناك مساحات بيضاء كبيرة ، فإنك ربما ترتاح إلى استعمال ظهر ملعقة فى الدلك فوق ظهر الورقة البيضاء بدلا من قطعة الخشب سالفة الذكر .

ثم ارفع باحتراس شديد جانباً من الورقة البيضاء لتعرف هل كان « دلكك » كافياً وإنك قد حصلت على طبعة جيدة التحبير . فاذا وجدت أى نقص أو لم تقتنع بالنتيجة فاخفض طرف الورقة ثانية واستمر فى الدلك فوق ظهرها ، ثم ارفع الورقة فتجد أمامك صورة صحيحة لرسمك الأصلى .

افحص الرسم المطبوع بدقة للتأكد من عدم وجود فرصة لتحسين الشكل المرسوم على المشمع ، ولاحظ أنه لا يمكنك إعادة جزء من المشمع سبق لك حفره . وربما ترى أن المساحات السوداء كثيرة ، وإنك لو حفرت بضعة خطوط قليلة فى تلك المساحة التى فى الركن مثلا لتحسين المنظر العام ، أو أن الشجرة المرسومة فى الجزء الأمامى للصورة تبدو كأنها مسطحة وتضيف إليها بضعة خطوط قليلة لتخفف من ظلها .

وقبل أن تقوم بحفر مثل تلك الخطوط ، ينبغى أن تنظف المشمع أولا بدلكه بخرقة مبللة « بالتربنتين » وإلا اتسخت يداك وأدواتك بالحبر .

ثم اطبع نسخة أخرى (بروفة ثانية) كما فعلت بسابقتها ، وستكون النسخة الجديدة أفضل بكثير من الأولى ، فاذا اقتنعت بأنك لا تستطيع إدخال تحسينات جديدة ، فابدأ فى طبع النسخ النهائية .

أى نوع من الورق تود أن تستعمله ؟ من الأصناف الجيدة ورق الأرز ، وورق التوت أو الورق الشفاف ، أو الورق الأبيض الذى هو ورق الرسم العادى .

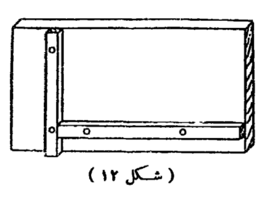
فاحضر قطع الورق اللازم وحبر المشمع ، ثم ضع الورقة التى وقع عليها اختيارك فوق سطح المشمع ، ثم أدلك فوق ظهرها . فاذا كنت تستعمل ورقاً سميكا نوعاً ، فاجعل ضغطك أكثر شدة ، أما الأوراق الخفيفة الرقيقة فأدلك فوقها بخفة أكثر . ثم ارفع جانباً من الورقة من جهة أحد أركانها ، فاذا كان الطبع مضبوطاً فارفعها كلها ، ثم اكتب فى أحد أركانها (رقم ١) واحتفظ بتلك النسخة ، فهى أولى محاولاتك فى الحفر فى المشمع وطبعه .

وكل ما تقوم به بعد ذلك هو تكرار عمليات التحبير والطبع ، حتى تحصل على جميع النسخ التى تريدها . وفى النهاية عليك أن تقوم بتنظيف الاسطوانة والمشمع والزجاج ويديك ، ثم تحفظ جميع أدواتك فى الصندوق الذى تخصصه لها حتى لا تفقد منها شيئاً .

ولما كنت قد عرفت حتى الآن كيف تحفر فى المشمع وتطبعه ، مستخدماً فى ذلك لوناً واحداً ، فانك من غير شك ستكون تواقاً لاستخدام لونين أو ثلاثة ألوان فى الطبع ، كما تود أن تطبع على القماش ، كما طبعت على الورق وسنذكر فيما بعد طرق الحفر على المشمع عند الحاجة إلى طبع رسوم ذات ثلاثة ألوان . وهى نفس الطرق الخاصة بأى عدد من الألوان مهما تعددت ، ولا يغيب عن فطنتك بلا شك أن باستطاعتك إضافة لون جديد وذلك باستخدام ورق ملون بدلا من الورق الأبيض .

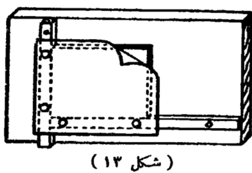
عندما حفرت قطعتك الأولى ، طبعت بها لوناً واحداً ، أما إذا أردت أن تطبع رسماً به ثلاثة ألوان فانك فى هذه الحالة تحتاج إلى ثلاث قطع متساوية

تماماً من المشمع ، لتحفر قطعة خاصة بكل لون من القطع الثلاث ، فجهز هذه القطع الثلاث والصقها بالخشب أو الكرتون السميك ، كما سبق الشرح وأثناء تركها للجفاف ارسم الشكل الذى تريد طبعه بالألوان ثم لونه بالألوان المائية الثلاثة ولتكن الألوان ، أسود وأخضر وأصفر ، وهنا ينبغى أن تضع ما يعرف باسم لوحة التسجيل ، وهى عبارة عن لوحة من الخشب مستوية السطح مثبت فوقها بالمسامير سدابتان من نفس الخشب ، عرض كل منهما نحو بوصة ، مع مراعاة تعامدهما تماماً وأن يكون سمك كل منهما نفس سمك طبقة المشمع مع الخشب الملصق عليه بالضبط . وباستعمال هذه اللوحة فى الطبع تأكد تماماً أن كل لون سيطبع فى المكان الصحيح كما فى شكل ١٢ .



(شكل ١٢)

بعد ذلك يجب نقل الرسوم إلى قطع المشمع الثلاث ، فخذ إحدى القطع وضعها بين السدابتين أى بين ضلعى القائمة وسطح المشمع إلى أعلى ، ثم ضع ورقة الكربون فوق المشمع ووجهها إلى أسفل ، ثم ضع فوق الكربون الرسم الذى تريده فى المكان الصحيح من قطعة المشمع . ولتثبيت الرسم وضمان عدم تحرك الورقة ثبتها بواسطة أربعة دبابيس رسم كما فى الشكل ١٣ .



(شكل ١٣)

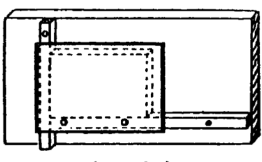
ثم أعد فوق خطوط الرسم المحددة للون الأسود . ثم غير قطعة المشمع وضع قطعة ثانية بدلها ، ثم أعد فوق خطوط الرسم المحددة للون الأخضر ، وكرر العملية بالنسبة لقطعة المشمع الثالثة بالنسبة للون الأصفر .

لكيلا تقع فى الخطأ يحسن أن تدهن حافة الخشب الملصق به المشمع باللون الذى ستطبع به . حتى لا تخطىء وتضع لوناً على قطعة مشمع لن تطبع به .

بعد ذلك ابدأ بعمليات الحفر ، وكن حذراً جداً عند قطع الخطوط لمختلف الألوان ، لأنه من الضرورى تجاور الألوان عند الطبع ، فلا يطغى أحد الألوان على اللون المجاور له أو يكون هناك أى فراغ بين أى لونين متجاورين .

وإذا أردت طبع عدة نسخ فيجب أن يكون لديك اسطوانة «كاوتشوك» ولوح زجاجى سميك لكل لون ، ولو أننا سنحاول استعمال اسطوانة واحدة ولوح زجاجى واحد .

بعد ذلك حبر اللون الأصفر ، ثم ضع المشمع بعد تحبيره بين السدابتين فوق لوحة التسجيل ، ثم ضع بحذر وعناية قطعة من الورق الأبيض فوق المشمع على أن يكون بعدا الورقة المذكورة بحيث تغطى المشمع والسدابتين معاً ، ثم ثبتها بدبوسى رسم كما فى الشكل ١٤ .

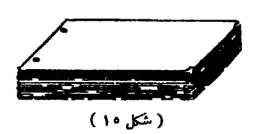


(شكل ١٤)

ثم أدلك فوق ظهر الورقة بقطعة من الخشب أو بظهر الملعقة ، ثم ارفع أحد أركانها ، كما سبق ، فإن اكتفيت بذلك فاطو الورقة إلى الخلف مع بقاء الدبوسين ثم ارفع قطعة المشمع . ولما كنت لا تملك سوى اسطوانة واحدة

لذلك وجب عليك تنظيفها وكذا اللوح الزجاجي وذلك بواسطه «التربنتين» وبعد تنظيفهما ، حبر باللون الأخضر قطعة المشمع الخاصة بذلك اللون ، وضعها فى المكان نفسه بين السدابتين ، كما فعلت بالقطعة الأولى ، وبعد الطبع اطو الورقة إلى الخلف مرة أخرى ، وارفع المشمع ، ثم نظف الاسطوانة والزجاج ، وأعد العملية مرة ثالثة باستعمال قطعة المشمع الثالثة مع اللون الأسود المخصص لها ، ثم ارفع دبوسى الرسم ، فإذا كنت دقيقاً فى حفر المشمع ، دقيقاً فى تثبيت المشمع على لوحة التسجيل ، معتنياً بالدلك فوق ظهر الورقة ، فإنك لا بد ستحصل على نسخة ملونة بالألوان الثلاثة ناجحة جداً .

وإن فى تنظيف الاسطوانة والزجاج عقب الانتهاء من كل لون مضيعة للوقت ، وإذا كنت دقيقاً جداً فإنه بإمكانك أن توفر كثيراً من الوقت وذلك بطبع جميع النسخ المطلوبة باللون الأصفر أولا ، ثم يعاد طبعها جميعها باللون الأخضر ثانياً ، ثم اللون الأسود أخيراً وإذا فرضنا أنك تريد طبع ٢٠ نسخة فعليك أن تقطع ٢٠ قطعة متساوية تماماً من الورق ثم تضعها بعضها فوق بعض بنظام تام ، ثم تضع علامتين على أحد جانبى الورقة العليا لتحديد مكان الدبوسين ، ثم اثقب كل الورق بواسطة ابرة أو سن فرجار



(شكل ١٥)

فى هذين الموضعين ، ثم خذ الورقة العليا وضعها فوق لوحة التسجيل وأنفذ دبوسى الرسم من المكان المخصص لهما فى الورقة إلى إحدى السدابتين الخشبيتين المثبتتين فى لوحة التسجيل . ثم حبر باللون الأصفر قطعة المشمع المخصصة لهذا اللون وضعها فى المكان المعروف من لوحة التسجيل ، ثم اطبع

الورقة الأولى . ثم كرر العملية نفسها مع جميع الـ ١٩ ورقة الباقية مع العناية التامة بإنفاذ دبوسى الرسم دائماً خلال الثقبين فى كل ورقة وفى المكانين الثابتين من السدابتين بالضبط . كرر العملية ذاتها بالنسبة للون الأخضر ثم الأسود ، ولا تنسى بالطبع تنظيف كل من الاسطوانه والزجاج أثر انتهائك من كل لون (أنظر شكل ١٥) .

طبع القماش

سنرى الآن كيف نطبق طريقة الطبع السابقة على الأقمشة ، وسنكتفى باستخدام لون واحد عند محاولتنا الأولى .

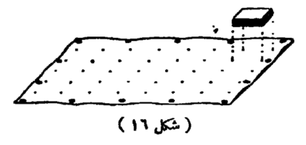
فتكفل بعمل تصميم اللون الواحد ، وليكن الأخضر ، ليطبع فوق قماش لونه رمادى فاتح . ويجب أن تراعى بساطة التصميم وتكتفى بجعله ورقة شجر ساقطة مثلا ، كوحدة . وكن حريصاً عند اختيار نوع القماش الذى ستطبع عليه محاولتك الأولى ، فمن السهل الطبع على قماش « الفوال » و « الجورجيت » وكل الأقمشة المنسوجة من الحرير ، أما الكتان والأقمشة السميكة فالطبع عليها أكثر صعوبة . ولتيسير العملية نقترح استعمال الحبر نفسه كما استخدمته من قبل . ولو أن الحبر فى هذه الحالة لا يؤدى إلى نتيجة مرضية تماماً ، إذ أنه يجف على سطح القماش ، ويجعله جافاً صلباً . على أنه إذا غسل بذوب الصابون والماء الدافئ فإن هذا يزيل شيئاً من تلك الصلابة ، وأفضل مادة للطبع فى هذه الحالة هى الصبغات ، وسنتحدث عنها فيما بعد .

جهز المشمع واحفره كما فعلت سابقاً . ثم ضع فوق مسطح منضدة ثابتة ، طبقة أو طبقتين من الجوخ أو « الكستور » أو « بطانية » ثم اسطح فوقها القماش المراد طبعه ، وثبت الجميع فى المنضدة بواسطة دبابيس الرسم .

وللتأكد من أن طبع ورقة الشجر سيكون مضبوطاً منتظماً ، ينبغى أن تقسم سطح القماش إلى أقسام متساوية مضبوطة ، كل منها تساوى قطعة

المشمع تماماً ، وذلك بأن تضع علامات وخطوطا بواسطة قلم رصاص طرى ليبدو القماش فى النهاية هكذا كما فى الشكل ١٦ .

وبعد عملية التحبير ضع المشمع بحرص فوق القماش ، ثم اضغط فوقه . ولا تنس تحبير المشمع فى كل مرة للقطعة ، وبعد الانتهاء أترك القماش جانباً حتى يجف .



(شكل ١٦)

وإذا أردت أن تستخدم أكثر من لون فعليك أن تجهز قطعة مشمع لكل لون وكن دقيقاً عند طبعها بحيث توضع كل قطعة مشمع مكان نظيرتها بالضبط ، حتى لا يطغى لون على لون آخر ، وحتى لا تترك بين لونين فجوات . ويفضل فى حالة الطبع بالصبغات — وهى عملية معقدة نوعاً — استخدام الصبغات الجاهزة ، التى يمكن الحصول عليها من كثير من المتاجر .

فابدأ بقطع المشمع ثم الصقه على قطعة من الخشب الأبلكاج السميك الذى سمكه $\frac{3}{4}$ بوصة وهو ما يجب استخدامه فى هذه الطريقة من الطباعة . ولسوء الحظ لا يلتقط المشمع وهو فى حالته الطبيعية القدر الكافى من الصبغة ولهذا ينبغى دهان سطح المشمع بطبقة من مادة لاصقة ، وذلك بالطريقة نفسها التى تضع بها الحبر على المشمع — أى بواسطة الاسطوانة الكاوتشوك — وبعد ذلك أنثر قليلا من البودرة فوق تلك المادة اللاصقة واتركها مدة يوم حتى تجف ، ثم انفض البودرة الزائدة . وكرر العملية كلها مرة أخرى ، أى أن تغطى المشمع بطبقتين منها .

ثم ثبت القماش المراد طبعه فوق « البطانية » التى فوق المنضدة ، وقسمه إلى أقسام بحجم المشمع نفسه — كما فعلت من قبل ، ثم جرب الطبع فوق

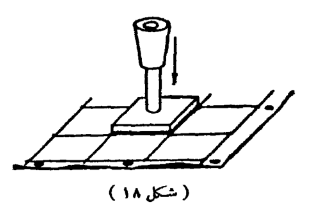
قطعة قماش من نفس النوع الذى ستطبع عليه وذلك للتأكد من أن المشمع يلتقط قدراً كافياً من الصبغة حتى يكون الطبع جيداً .

وقد سبق أن ذكرنا ضمن كشف الأدوات اللازمة فى أول هذا الباب « الدقماق » وهو عبارة عن ثقل مركب فى طرف يد قصيرة متينة كما فى شكل ١٧ .

هذا ويمكن استخدام مطرقة ثقيلة بعد تقصير يدها .

(شكل ١٧)

اشحن المشمع باللون ، ثم ضعه على القماش فى المكان الصحيح ، وامسكه بإحدى يديك بينما تدق بالأخرى فى وسطه بواسطة « الدقماق » دقة أو دقتين .



(شكل ١٨)

وبعد تمام طبع قطعة القماش كلها انشرها واتركها حتى تجف ، ولكنها بعد ذلك لا تعتبر منتهية ، بل تحتاج إلى أن تأخذ الصبغة لونها الحقيقى ، وتثبت حتى لا تتأثر بالضوء أو الغسيل .

التثبيت :

يجب أن تحذر ما يأتى تماماً قبل أن تعرف طريقة التثبيت . فمحلول التثبيت خطر جداً ، وينبغى أن تلجأ إلى والدك أو والدتك أو أى شخص كبير ليعده لك . وفيما يلى طريقة تحضيره :

١ — اشتر من الصيدلى نصف جالون حامض كبريتيك مخفف .

٢ — امزج نصف أوقية من نترات الصوديوم بنصف جالون من الماء الفاتر .

٣ — أضف حامض الكبريتيك المخفف إلى المحلول السابق .

هذا ويستحسن مزج ذلك المثبت واستعماله فى وعاء مطلى « بالميناء » .

وقبل أن تحاول غمس القماش فى ذلك المحلول ، يجب أن تلبس فى يديك قفازاً من المطاط حتى لا يمس الحامض يديك .

وعند الانتهاء من تجهيز المثبت وبعد أن تلبس القفاز المطاط فى يديك خذ القماش وهو منبسط « مفرود » فرداً كاملا واغمسه فى المحلول ، وارفعه منه بمجرد ظهور الألوان الصحيحة ، وإياك أن تنحنى فوق الوعاء حتى لا تستنشق رائحة الحامض ، فهى كريهة وتضرك إذا استنشقت منها كثيراً .

ويجب أن يكون إلى جانبك وعاء آخر به ماء بارد لغمس القطعة كلها التى سبق غمسها فى المحلول ، وذلك بمجرد ظهور الألوان الحقيقية ، وبعد ذلك اغسلها جيداً بالماء الساخن مع ذوب الصابون . ويمكن إضافة قليل من الصودا إلى الماء للتأكد من زوال كل أثر للحامض ، وبعد ذلك اغسلها مرة ثانية بالماء البارد ثم جففها واكوها .

والنصيحة الهامة جداً فى هـــذا الموضوع ، والتى نكررها ، هى أن يساعدك أشخاص كبار السن نوعاً فى تجهيز المثبت ، وأن تشترى حامض الكبريتيك المخفف من الصيدلية .



محتويات الكتاب

ملاحـــظة

لكل كتاب رقمان : الأول ، الرقم العـام ، ويدل على رقم الكتاب فى السلسلة وهو مكتوب على الصحائف الأولى وعلى كعب الكتاب ، بين إسم الكتاب واسم المؤلف .

والثانى : الرقم الخاص ويدل على رقم الكتاب من حيث الموضوع وهو مكتوب على الغلاف عند أسفل الكعب .

والمجموعة كلها مقسمة إلى أربعة موضوعات رئيسية لكل منها لون خاص

١ ـــ الأدب (أخضر) ويشمل : الأدب العام ، تاريخ الأدب ، النقد ، الشعر ، القصص .

٢ ـــ العلوم (أزرق) وتشمل : الزراعة ، الصناعة ، الطب ، الكيمياء ، الفلك ، الحيوان ، الرياضيات .

٣ ـــ العلوم الإنسانية (أحمر) ، وتشمل : الاجتماع ، الاقتصـاد ، التربية علم النفس ، التاريخ والتراجم ، الجغرافيا ، الرحلات ، الدين ، السياسة الفلسفة ، القانون ، المعارف العامة .

٤ ـــ الفنون (بنى) وتشمل : الإذاعة ، التصـوير ، الرسم ، المسرح ، الموسيقى ، الرياضة البدنية .

صدر من كتب الفنون فى مجموعة الألف كتاب

(إذاعة ، تصوير ، رسم ، مسرح ، موسيقى ، رياضة بدنية)

١ ــ الثقافة الموسيقية تأليف الصاغ صالح عبدون

٢ ــ تاريخ الموسيقى العربية تأليف هـ . ج فارمر

٣ ــ فى فن المسرح تأليف ا . د . كريج

٤ ــ الأشغال اليدوية

مطبعة نهضة مصر
الفجالة . القاهرة

اهداف هذه المجموعة

* تكوين مكتبة عربية متكاملة ، يجد القارىء العربى فيها كل ماهو بحاجة اليه من المعلومات فى شتى الموضوعات ، معروضة عرضا سهلا ، يتقبله القارىء العادى ، ويجد فيه المتخصص الحقائق والنظريات والآراء مبسوطة بغاية الدقة ، متمشية مع آخر ماوصل اليه العلم فى تلك الموضوعات .

* نشر هذه المكتبة فى أوسع نطاق ممكن ، وذلك بتخفيض السعر قدر الامكان ، واشراك أكبر عدد من الناشرين فى نشرها .

* النهوض بالكتاب العربى من حيث الشكل والموضوع .

* تشجيع عادة اقتناء الكتب وقراءتها .

* الافادة بصورة عملية من جهود العلماء والادباء فى شتى الأمم ، باتاحة الفرصة أمام القارىء العربى للاطلاع الواسع على ماعندهم .

* افساح المجال أمام الشباب الطامح الى الاشتغال بالعلم والأدب للمساهمة بصورة ايجابية فى النهضة العلمية والأدبية .

* تشجيع الناشرين فى مصر والدول الشقيقة على الاقبال على نشر كتب العلم والثقافة العالمية ، وتعويضهم تعويضا مجزيا .

* تجديد النشاط الفكرى فى العالم العربى عن طريق الكتب القيمة التى تحمل اليه العلم والمعرفة .



نشرته مكتبة نهضة مصر